

mikro≡világ

NEMZETKÖZI INFORMATIKAI MAGAZIN 4. ÉVF. 7. SZÁM 1988. ÁPRILIS 13. ÁRA: 19,50

MINDENT BEDOBNÁK



Mikor tapsoljunk?

„Mohó Ludens”

Vezetővel – önállóan

SKY CHANNEL
SUPER CHANNEL
PLUSZ MŰHOLDAS MŰSOR
IV. 16-tól 29-ig
THE ARTS CHANNEL
TV3

JOB: 7PGM

Vas

Kohász lánya vagyok – szoktam mondani büszkén, ha ismerőseim csodálkoznak azon, hogy csupasz kézzel veszem ki a sütőből a tüzes tepsit, vagy fogom meg a forró lábos fülét. Tudom, hogy a két dolognak egymáshoz semmi köze, mégis hiszem, hogy a kohászok mások, erősebbek, keményebbek, s kohász lányának lenni rang. Gyerekkorom óta otthon érzem magam az öntödékben, kellemes, ismerős emlékeket idéz számomra a jellegzetes szag, ami a vaskohókat körüllegi, közel állnak hozzám az emberek, akik az izzó vassal dolgoznak.



Vasfegyelem, vasszorgalom, vasakarát, acélos jellem – mondjuk a kitartás, az erő, a céltudatosság jellemzésére. Tapasztalatból tudom, hogy a vas törvényeit tudó és tisztelő öntők, ezek az igazán kemény és edzett emberek jók, türelmesek, természetesen, összetartóak s akár nagyon gyengédek is tudnak lenni. Édesapám közel harminc évig dolgozott köztük, s bár már annak is lassan tizenöt éve, hogy elvesztette a szeme világát – ki tudja, talán az ívkemencék vakító fénye is közrejátszott benne –, nem múlhat el Józsefnap anélkül, hogy a régi kollégákbárátok ne látogatnák meg.

– Hogy jutottál be belépő cédula nélkül? – kérdezte tőlem a Dunai Vasmű számítástechnikusa, amikor a róluk szóló riportot készítettem. (Igen, az első pillanatban tegezve, hiszen ott mindenki tegezi egymást). Nem is csodálkozott igazán, amikor elmeséltem, hogy a takarítónő kísért

be. Kicsit tanácstalanul tébláboltam a kapuban, éppen hosszas magyarázatra készültem, hogy újságíró vagyok Budapestről, és telefonon jeleztem, hogy jövök, amikor mellettem termett.

– Én takarítok náluk – vágta ki olyan büszkén, mintha különleges megtiszteltetés lenne, s már vitt is át az udvaron, bennfentesen vezetett a lépcsőn, és mindaddig nem tágitott mellőlem, míg jó kezekben nem tudott.

A meleghengermű óriási darui és kattogó görgősorai között Dénes kalauzolt – talán nem haragszik érte, hogy a vezetéknevét és a titulusát nem is tudom, hiszen mindenki csak így szólította –, és elnéző kedvességgel figyelte, hogy nem a folyamatot irányító számítógépet bámulom, hanem az izzó vasláva-folyamot. Hosszú percekig nem tudtam szabadulni a színek és fények káprázatától. Láttam rajta, örül, hogy tetszik, lenyűgöz mindaz, amit mutat, s a fűsiketítő zajban, csattogásban a gépeket túlkiabálva, fáradhatatlanul magyarázott, felelt mindenre, amit csak kérdeztem. Kifelé már arról mesélt, hogy a hétvégén bikatöke pörkölt főzésére készül a csapat, természetesen bor is lesz – s én úgy hallgattam, mintha közénk tartozó lennék.

Vas – mondja a számítástechnikai zsargon a hardverre. Véleményem szerint ezt a számítógép csak megtiszteltetésnek veheti.

Kiss Szabó Hédy

mikrovilág

Kiadja:

a Computerworld
Informatika Kft.

Felélő kiadó:

Futász Dezső

Felélő szerkesztő:

Vértés János Andor (V.J.A.)

A szerkesztőség

és a kiadó címe:

Budapest

VII., Rákóczi út 16.

Telefon: 117-917

Levélcím: 1536 Budapest,

Pf.: 386.

Hirdetésfelvétel:

VII., Rákóczi út 10.

Telefon: 228-142

Nyomja: Vörösmarty Nyomda,
Székesfehérvár, Irányi Dániel u. 6.

Telefon: (22) 12-550

Telex: 21-256

Telefax: (22) 12-170

1847332

Felélő vezető:

Papp Károly igazgató

HU ISSN 0238-4817

A lap szerkesztői:

Horváth Annamária (-ha-)

Kiss Szabó Hédy (-dy)

Lónyai László (L.L.)

Mester Sándor (M.S.)

Olvasószerkesztő:

Gams Judit (G.J.)

Szerkesztőségi titkár:

Kugyelka Ildikó

Fotó: Nyitrai Ferenc

Grafika: Frank János

Reklámgrafika:

Varga László

Tervezőszerkesztő:

Kalocsainé Doór Vilma

A CWI lapok főszerkesztője:

V. Nagy Elek

Terjeszti a Magyar Posta

Előfizethető: bármely hírlap-
kézbesítő postahivatalnál, a hírlap-
kézbesítőknél, a Posta hírlapüzletei-
ben és a Hírlapelőfizetési és Lapellátási
Irodánál (HELIR, Budapest XIII., Lehel
u. 10/a, 1900) közvetlenül vagy postau-
talványon, valamint átutalással a HELIR
215-96162 pénzforgalmi jelzőszámra.

Külföldön terjeszti a Kultúra Külkeres-
kedelmi Vállalat. Megjelenik minden
második szerdán.

Ára: 19,50 Ft

Előfizetési díj: 504 Ft/év

A Computerworld Informatika Kft. lapjaival – a *Computerworld-Számítástechnikával* és a *Mikrovilággal*, valamint tájékoztatóival (*Quick, compuTREND, Szoftver, Joint Venture*) – az IDG Communications céghez, a világ legnagyobb számítástechnikai kiadójához kapcsolódik. Az IDG Communications harmincnél több országban száz folyóiratot jelentet meg.

Az IDG Communications legfontosabb kiadványai:

Ausztrália: *Computerworld Australia, PC Review*;

Ausztria: *Computerwelt Österreich*;

Dánia: *PC World, Computerworld Danmark*;

Egyesült Államok: *Amiga World, Computerworld, InfoWorld, PC World, MacWorld, RUN*;

Franciaország: *Le Monde Informatique, InfoPC*;

Hollandia: *Computerworld Nederland, PC World*;

Japán:

Computerworld Japan;

Kína: *China Computerworld*;

Mexikó: *Computerworld Mexico*;

Nagy-Britannia: *Computer News, PC Business World*;

Norvégia: *Computerworld Norge*;

NSZK: *Computerwoche, PC Welt, RUN, PC Woche*;

Olaszország: *Computerworld Italia*;

Spanyolország: *Computerworld Espana, Commodore World*;

Svájc: *Computerworld Schweiz*;

Svédország: *Computer Sweden, Mikrodatorn, Svenska PC World*;

Venezuela: *Computerworld Venezuela*.

Az IDG Communications tagvállalatai valamennyien hozzájárulnak az IDG nemzetközi hírszolgálatához, amely számítógépes hálózaton keresztül naponta küldi és fogadja a nemzetközi informatikai híreket. A hálózatból átvett híreket (IDG)-vel jelöljük.

4. évfolyam, 7. szám 1988. április 13.

Riport

Fórforrasztár a számítógépnél 4

Az angol acélt megedzük 4

Monitor

Friss hírek 6-7

Kiállítás

Variációk négy tételben 8

Gyógyszervegykonyha – kicsiben 10

Mikor tapsoljunk? 11

Trend

„Mohó Ludens” 14

Program

Commodore-programok 17

Tippek-trükkök

Commodore-ötletek 22

Alkalmazás

Hálózatok hálójában 24

Kritika

Vezetővel – önállóan 25

Iskolapad

Gyorsabban BASIC-ül 26

Elegáns visszaszámlálás 28

Kabinet

CAD/CAM oktatás-kutatás 30

Észjáték

Leonardo-napok Budapesten 31

Hátsó gondolatok

32

Égi Jelek

Nyolcoldalas műholdas műsormelléklet

Mindent bedobnak

A Dunai Vasmű nyereséges. A magyar vaskohászat válságáról szóló hírek és híresztelések özönében meglepőnek tűnhet ez a mondat. A „Főolvasztár a számítógépnél” című cikkünkben arra a kérdésre keressük a választ, hogy a számítástechnika széles körű alkalmazása hogyan segíti a dunaiúvárosiakat az üzemi termelési folyamatainak irányításában.

(Címlapterv: Horváth Zoltán, Szoboszlai Péter)

Vásárfia

A III. Országos Mikroszámítógépes Találkozó (március 18–23.) meghívója sok érdekeséget ígért. A Budapesti Nemzetközi Vásár 24-es és 25-ös pavilonjában hat napig váltakozó hevességgel zajlott az élet, s a forgatagban ott voltak a Mikrovilág riporterei is. Nem készítették el a kiállítás részletes leltárát, nem kértek interjút és nem vonták meg az esemény mérlegét. Egyszerű látogatókként böngésztek az érdekességek között, s végül elkészültek a beszámoló a kiállítás néhány pillanatáról, újdonságairól.

Következő számunk április 27-én jelenik meg.

Gyorsabban BASIC-ül

A BASIC – a rossz nyelvek szerint – a számítástechnika óriástechnőse. Sokan használják, hiszen könnyen megtanulható, közismert angol szavakon alapszik, s egyszerű a használata. Mindezt sokan szeretik és dicsérik a nyelvet. Ellenzői viszont lassúságát, lomhaságát vetik a szemére.

Szerencsére vannak olyan programozási trükkök, amelyeknek a segítségével felgyorsítható a BASIC is. Első hallásra talán kissé bonyolultnak látszanak, ám bizonyosan hamar megszokjuk őket, s néhány nap elteltével legfeljebb az tűnik fel, hogy nem várt gyorsasággal jutottunk el célunkhoz.

Főforrasztár a számítógépnél

A hazai vaskobászi üzemek válságáról, problémáiról, a kiútkeresésről manapság sokat olvashatunk, hallhatunk. A külföldi eredmények mögött (mint az a Brit Acéltársaságról írott cikkünkben is kiderül) meghatározó mértékben a számítástechnika magas fokú alkalmazása áll. Az angol példa nyomán arra kerestük a választ, hogy az egyik legjobb, legnyereségesebb hazai üzemben, a Dunai Vasműben mekkora szerepe van a számítógéppel támogatott termelés-irányításnak, gyártástervezésnek?

– Mi biztosan nem érhetünk el erre a szintre – mondja beszélgetőpartnerem, *Antali Károly*, a Dunai Vasmű számítástechnikai főosztályának vezetője, miután elolvasta a BSC eredményeit taglaló cikkünket. – Nálunk már az is nagy szó, hogy az IBM-től egy nyolcmegás gépet tudunk vásárolni. Egy akkora hálózat-hoz, mint amit a BSC-ben kifejlesztettek, körülbelül 64 MB operatív tár tartozik, valamint egy olyan keretszoftver-rendszer, ami nálunk szintén megvalósíthatatlan. Arról az infrastruktúráról, amit a postai telefonvonalak fejlettsége jelent, már ne is beszéljünk. Ám, hogy a Dunai Vasmű az ágazaton belül mégsem tartozik a válságvállalatok közé, abban igen nagy szerepe van a számítástechnika alkalmazásának. A számítógép jó eszköz arra, hogy a vállalat eddig ki nem használt tartalékait felszínre hozzuk.

– Milyen tartalékokról van szó?

– A tartalékok alatt a munkaszervezésben, a tervezés és az irányítás pontosságában, a munkafegyelem erősítésében rejlt lehetőségeket értem, amelyek a számítástechnika alkalmazásával sokkal hatékonyabban valósíthatók meg. Gondoljuk csak meg, mekkora veszteséggel járnak a

kampányszerű gazdasági események. A minőség, de a készletgazdálkodás szempontjából sem mindegy, hogy a termelés eszközeinek biztosítása ütemesen történjen meg. Jobb munkaszervezéssel, számítógépes tervezéssel pontosabban meg lehet határozni, miből mennyit és mikor, hova kérünk, hogy a lehető leggazdaságosabb legyen a felhasználás. Arról nem is beszélve, hogy a számítógéppel segített optimalizáló eljárással ugyanolyan minőség érhető el más összetételű, esetleg olcsóbb ötvözőkkel. Vállalatunk, a jelenlegi körülmények között, egyre jobban rákényszerül arra, hogy feltárjon minden tartalékot, ahol meglévő lehetőségeinkkel még mindig pazarlóan

bánunk. Ennek elkerülésére vezetjük be a számítógépes értékelemzést, a gazdasági vizsgálatokat, egy sor olyan módszert, ami régen nem nagyon volt használatban. Az ezt segítő számítástechnikai alkalmazások – én lokális alkalmazásoknak nevezem – a helyi mérnöki, közgazdasági munka támogatását szolgálják. Erre jól bevált programcsomagokat használunk, mint például a Symphony.

De felbecsülhetetlenül nagy szerepe van a számítógépnek egy-egy új technológia bevezetésénél is. Hallatlanul erősíti a munkafegyelmet, hiszen nincs mód arra, hogy szemre gyártsuk az acélt, konkrét információkkal kell táplálnunk a rendszert ahhoz, hogy valamilyen visszajelzést

Az angol acélt megedzik

Egy évtizeddel ezelőtt még igen sötétek voltak az acéltársaságok kilátásai Angliában, mára azonban a British Steel Corporation-ról (BSC) mint a nyolcvanas évek egyik legnagyobb ipari sikertörténetéről beszélnek.

Mi a titok nyitja, hogyan lehet rövid idő alatt egy majdhogynem halálra ítélt iparágban olyan eredményeket elérni, mint amilyeneket a Brit Acéltársaságnak sikerült? A cég az acélgyártók között az első helyre lépett elő, s nemcsak önfenntartó, hanem az ország hatodik ipari termékexportőre és nyereséges vállalat lett.

A BSC sikerében jelentős szerepet játszott a cég információs technológiai központja, a Central Management Services (CMS), amely megtervezte, üzembe helyezte, továbbfejleszti és irányítja azt a számítógépes rendszert, amelynek köszönhetően az acélgyártás hatékonyabb és nyereséges lett.

Ésszerű kockázat

Mivel a BSC nem sajnálta a pénzt az új számítógépes technológia fejlesztésére, ma a legjobban felszerelt cégek számít, amely a jövő igényeit is ki tudja majd elégíteni. A látható eredmények között is a leglátványosabb az a célszerűen megepitett, műalkotásnak is beillő komplexum, amely Anglia egyik legnagyobb magán telekommunikációs hálózatának központja lett. Összeköti Skóciát, Anglia északkeleti részét, Londont, Dél-Wales-et és már Európa, sőt Amerika felé is terjeszkedik. A jövő tervei között szerepel az is, hogy a rendszert olyan csúcstechnológiai berendezésekkel látják el, amelyek minden, a BSC-ből kiinduló telefonbeszélgetést, saját hálózatukon keresztül, a nyilvános hálózatba automatikusan azon a ponton „csatlakoz-

kapjunk. A számítógép tehát pillére annak, hogy minden egyes mozdulatunkról meg tudjuk mondani, van-e értelme, eredménye, jövedelmezősége. A mostani gazdasági helyzet megköveteli, hogy bármelyik pillanatban olyan információkat nyújtsunk, amelyekből eredményességre vagy eredménytelenségre lehet következtetni. Régen az eredményt három hónap elteltével számították ki, most meg azonnal tudnunk kell, hogy például a profilsor görgőcsereje megéri-e a hatórás állást vagy sem. De még számos olyan tartalékot említhetnék, ami nem más, mint a vállalat eddiginél hatékonyabb működésének fedezete; s ehhez annyi és olyan szintű információ szükséges, amit csak számítógépes módszerrel lehet produkálni.

– A számítástechnika tehát kulcsfontosságú a vállalat irányításában?

– Kulcsfontosságú, de csak mint eszköz. Segíti a vezetői elhatározásokat, egy-egy lépést megelőzően lehe-

tővé teszi, hogy minden szükséges információt mérlegelhessünk. A Vasmű ebből a szempontból kedvező helyzetben van, tizenöt éve folyamatosan használjuk a számítógépeket. Az Acélinform Kft. megalakulása óta a számítógépes fejlesztés, vállalati kategóriaként, rendszerszemléletű módon zajlik. A társaság a SZTAKI és a Vasmű részvételével alakult, működésének célja a Dunai Vasmű számítógépes termelés-irányításának a ki-fejlesztése.

A hálózat központja – remélhetően már novemberben – az a nyolcmegás gép lesz, amit az IBM-től kívánunk megvásárolni. S ehhez társul két R-45-ös, egy R-35-ös, két R-11M-es a nagyobb gépek közül, a mini kategóriában SZM-2-es, VT-30-as számítógépek és körülbelül negyven PC kategóriájú gép. Az informatikailag kapcsolatban álló berendezések között adatforgalmazást bonyolítunk le. A komplett termelés-irányítási rendszer az acél- és a meleghen-

germüre már megvalósult, negyven működő munkahelyi terminálban történik az információk betáplálása és az operatív irányításhoz szükséges adatok felhasználása, kezelése. Ez a rendszer már folyamatirányító elemekkel is össze van kötve, hasonlóan az angol rendszerhez, azzal a különbséggel, hogy náluk még egy magasabb szint is van. Nevezetesen az, hogy más vállalatokkal, partnerekkel, szállítókkal is megoldott a számítógépes kapcsolat, míg nálunk a kifele történő kommunikációra még várni kell. Időlegesen már tudunk számítógépes kapcsolatot teremteni Szekszárddal, Székesfehérvárral és Budapesttel, de rendszeres használatra még nincs mód.

Részt veszünk egy nagyszabású országos fejlesztési programban, amelynek a neve: járműipari minőség-biztosítási rendszer kialakítása. Célja egy olyan országos szintű hálózat kifejlesztése, amelynek segítségével a vevők és szállítók között korrekt információcsere történhet számítógéppel. Ezzel a módszerrel a megrendeléstől a szállításhoz minden információcsere – ki gyártotta, ki hengerelte, ki adta át, addig a pillanatig, hogy lehet küldeni a kamiont vagy már benne van az uszályban – számítógépes úton zajlik.

A meleghengerműben dolgozókat országos gondok helyett saját problémáik kötik le. A terminálokat azok az asszonyok kezelik, akik régen az adminisztrációt végezték. Most szállítólevelek körmölése helyett a billentyűket nyomogatják, s kezük nyomán a hálózatba kerül, hány buga érkezett a hengerműbe. Vörös kigyóként fut a hengerelt acéllemez a görgősoron, kívülállónak érthetetlen mondatok hangzanak el.

Arra a kérdésre, hogyan működik a terminál, a bennfentesek biztonságával mondják kifogasukat: lassan. A hibát a számítástechnikusok kijavítják, mehet tovább a munka. A főforrasztár ma már nem csupán a szakiknak ad utasításokat, az információkat a számítógéppel is közli.

És náluk ez már így természetes.

Kiss Szabó Hédy

tatják be", amely a hívott félhez a legközelebb esik.

A hálózatot szakmai célú elektronikus adatszerere is hasznosítani kívánják, és ehhez számos telephely között már meg is valósult a kísérleti rendszer. Az ilyen adatszerre bevezetésének célja a mindenki által gyűlt és sok hibalehetőséget rejtő papírmunka csökkentése. Túláságosan gyakori, hogy egy számítógép csak azért gyárt papirokat, hogy az azokon lévő adatokat egy másik gépbe betáplálják – sokszor pontatlanul. A hagyományos összeköttetés helyett az elektronikus a szakmai partnerek számára jobb együttműködést és kölcsönös előnyöket eredményezhet.

Hatezer négyzetméteren

A komplexum szíve, a hatezer négyzetméteres számítógépközpont, a legnagyobb Yorkshire-ben. A szünet nélkül üzemelő központ több mint ezer közvetlen felhasználót támogat. A sokféle konfiguráció, amely számos, a legújabb operációs rendszerrel működő IBM nagygépet

és ICL nagygépes processzort is magában foglal, speciális tapasztalatok megszerzésére ad lehetőséget.

A számítógépes és a telekommunikációs központ azonban csak része annak az infrastruktúrának, amely a BSC szerteágazó működési rendszeréhez szükséges, hogy a különböző helyeken levő öt nagyüzemet kiszolgálhassa. A központi rendszer feladatkörebe tartozik a gyártás tervezése és a folyamat-irányítás (helyi folyamat-ellenőrző miniszámítógépekkel, amelyeket azután rákötnek a központban levő nagyszámítógépre). A többi rendszer végzi az időszakos karbantartást, a pénzügyi- és berlista-ellenőrzést, az értékesítéssel kapcsolatos feladatokat. A különböző rendszerek összes adatát azután beviszik egy úgynevezett döntéstámogató rendszerbe, amelyet a vállalat tevékenységének tervezésére és nyomon követésére hoztak létre. Természetesen, a tervezéshez, a fejlesztéshez és a végfelhasználói számítógépesítéshez a CMS a legkorszerűbb szoftvereket használja.

Jönnek a másolók

Az IBM tavaly bejelentett új számítógépcsaládjára – a PS/2 – majd' egy évig tartotta magát: a hasonmásgyártók inkább a kevesebb jogi és műszaki problémát támaztó PPC-eket másolták. Most viszont a hírek szerint megjelent az első működő PS/2 „klón”; a Walters International Ltd. lemásolta és felépítette az úgynevezett 80-as (ez ideig a legnagyobb) modell hasonmását. Az első „WS/2” gépek allítólag már tehervagonban vannak, de a cég szállítás előtt még szeretné Párizsban az IBM-üggyvédekkel tisztázni, miképp vélekednek a mikrocsatorna architektúrájának licencéről. Edward Moir, a Walters cég értékesítési igazgatója attól tart, hogy az IBM ezúttal nem fog kesztyűs kézzel bánni a hasonmásgyártókkal...

Egyes vélemények szerint az egész szakma csak arra vár, hogy valaki megtörje a jeget, és vállalja a jogi rizikót. Az első PS/2 hasonmást pillanatok alatt több tucat másik követi majd...

(PC WOCHÉ)

Ha a hír igaz, a Walters meglehetősen gazdag hasonmás-birodalma rövidesen gyarapszik. Belefér a képbe a PS/2 vagy nem? Ezt a nem éppen esztétikai kérdést vitatják meg Párizsban.

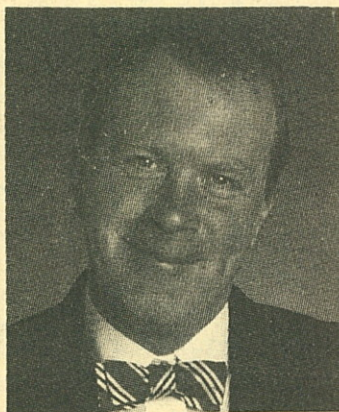


Sohase mondd, hogy soha

Perel az IBM?

William F. Zachmann, az IDC amerikai piackutató intézet elnökhelyettese, a neves IBM szakértő ismét halat magáról. Egy nemrégiben adott exkluzív interjúban a Kék Óriásnak azt az elképzelését vette nagytó alá, mely szerint – szabaddalmi és másolási jog megsértése miatt – bíróság elé vinné a klóngyártókat, pontosabban azokat, akik lemásolják az új, gyors átvitelt biztosító sinrendszert, a Micro Channelt.

Tavaly április óta, amikor az IBM útjára bocsátotta a PS/2 családot, a Micro Channel az érdeklődés középpontjában áll. Különleges felépítésének, képességeinek elismerésén túl az iparág' bennfentesei arról vitatkoznak, vajon türi-e az eddig oly türelmesnek bizo-



nyult óriás a mikrocsatorna pimasz lekoppintását.

– Úgy vélem, hogy az IBM-nek minden legális eszköze megvan a klóngyártás megakadályozására – jegyezte meg William F. Zachmann, majd hozzátette: – Az IBM PS/2 család tagjaival való hasonlóság stratégiája veszélyes útnak tűnik napjainkban.

Zachmann megszívlelendő kijelentésének háttérében az áll, hogy nemrégiben – jó néhány iparelemző társaságában – találkozott az IBM vezetőivel. A Boca Raton-i összejövetelen az IBM üzenetet intézett a világ számítógépgyártóihoz: ha Micro Channel sinrendszert akartok, vásároljatok PS/2-t!

Még a sommás nézeteiről ismert Zachmann is tudja: a számítógépiparban sohasem szabad azt mondani, hogy soha. Az IBM, véli, könnyen megváltoztathatja határozottan és szigorúnak tűnő politikáját, a Microsofttal együttműködve kifejlesztett OS/2 operációs rendszer és annak bővített változata érdekében.

Az OS/2-ről beszélve, Zachmann továbbította az IBM találkozóan elhangzott másik fontos bejelentést. 1989 végére az Intel 80386-

os mikroprocesszora, amelyet jelenleg a PS/2 család csúcsmoelljeiben használnak, benne lesz a kisebb teljesítményű IBM gépekben is, végleg kiszorítva a 8086-os és 80286-os chipet. Zachmann szerint az OS/2 széles körű elfogadására csak az említett fejlesztések megvalósítása után kerülhet sor.

Amíg az OS/2-nek nagy jövőt jósol, a PS/2 család tagjai számára kevés reményt lát az IDC elnökhelyettese. Csípős megjegyzéseket tesz az „XT-nél alig jobb Model 30-ra”, az „alakatlan Model 50-re, amelyről hamarosan kiderül, hogy alkalmatlan az OS/2 számára”. Az egyetlen valamirevaló piaci húzásnak a többmunkahelyes ügyviteli gépként alkalmazott RT PC felgyorsítását tartja, amely, új köntösekben –, 16 felhasználót szolgálhat ki egyszerre.

(IDG)

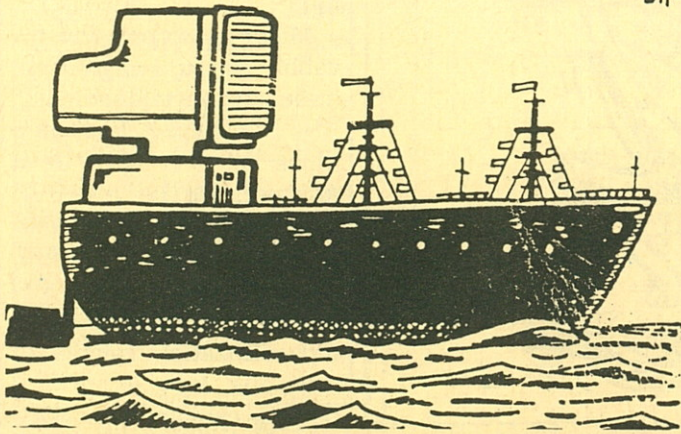
Adatrejtés, adatfejtés

Érdekes kiadvány látott napvilágot nemrégiben a New York-i Prentice Hall cég gondozásában. A Computer Cryptology (számítógépes titkosítás) elmagyarázza, miként kell elrejtetni illetéktelen szemek elől a legnépszerűbb házi számítógépek által kezelt adatokat. A 300 oldalas kiadvány nemcsak azokat a kódokat közli, amelyekkel rejtteni, illetve fejteni lehet, hanem a titkosítás lényegére is rámutat. Erre szükség is van, hiszen a könyv birtokában bárki megfejtheti a kiadvány által ajánlott kódokkal titkosított adatokat. Ha viszont valaki a közölt vezérelveket követve készíti el saját titkosítási rendszerét, az nyugodtan alhat: nem fogják egyhamar megtudni titkait az illetéktelenek. ■

Szakértő a tengeren

Az emberi gondolkodás szabályait hasznosító szakértői rendszerek a mindennapi élet számos területén segítettek már eddig is. Napjainkban azokra a tengerjáró hajókra kéredeznek fel, amelyek súlyos rakományokat szállítanak mérföldek százain, ezreire keresztül. A Pacer Systems cég BALLAST nevű szakértői rendszere valójában számítógépen alapuló hajófedélzeti rendszer. Annak meghatározásában segít, miként kell elosztani a hajó-

rakományt úgy, hogy a hajó egyensúlyi helyzete optimális legyen. Ezt a számítást eddig kézi munkával végezték, s a többórás ténykedés csak most, a számítógépnek köszönhetően vált néhány perces feladattá. A BALLAST rendszer – az eddigi hajóutak tanúsága szerint – nemcsak biztonságosabbá teszi a teherhajók útját, hanem a legmegfelelőbb súlyelosztás megválasztásának köszönhetően, még az üzemanyag-megtakarításban is segít. ■



Emlékeztető a számítógéptől

A Create Calendar programmal igazán szép naptárakat lehet tervezni és elkészíteni. Szövegek, grafikák, díszítések tucatjait kínálja, amelyekből ki-ki összeállíthatja saját emlékeztetőjét hozzátartozói és ismerősei névnapjának, születésnapjának feltüntetésével. Hangjegyekből álló díszítés tehető például arra a napra, amikor koncert vár a naptár tulajdonosára, s egy fog képe figyelmezteti, hogy fogorvoshoz is el kellene már mennie. A program egyéb grafikus szoftverekkel is kiegészíthető, például a nálunk is jól ismert Print Shoppal.

A Commodore 64-es gépre írt naptárkészítő a méreteket is rugalmasan kezeli: a levélnyi emlékeztetőtől a több lap nagyságú kalendáriumig tetszés szerint választható meg a nagyság és a forma. ■



Programok gyermeknek

Közel 250 darab Commodore 64-es számítógépre írt programot tartalmaz az egyik New York-i kiadó által nemrégiben kiadott szoftvergyűjtemény. A könyv különlegessége, hogy – legalábbis szerkesztői ajánlása szerint – három-, hatéves korú gyermekeknek szánták. A kötet programjait neves szoftvergyártók (többek közt a Commodore cég szakemberei) készítették. Minden egyes program képekben közli a tennivalókat a gyerekekkel. Bár a könyvhöz a programok hajlékonylemezen is megvásárolhatók, nem árt, ha a gyerekek figyelik szüleiket, amíg azok bepötyögik a karaktereket a gépbe. Így a számítógépek szeretetén túl még az ábécét is elsajátíthatják a lurkók – napjainkban ez sem utolsó szempont.

Hol? Ki? Mit?

Variációk négy tételben

Legyen hol bemutatni, amit sok munkával létrehoztunk! Legyen mihez mérni eredményeinket! Legyen honnan ötleteket meríteni jövőbeli feladatainkhoz! Legyen kinek eldicsekedni munkánk eredményeivel!

A célok, amelyeket a Mikro '88 keretében tartott HOLKIMIT találkozó rendezői tűztek ki, önmagukért beszélnek. Egyetemisták hozták el erre a bemutatóra számítógépes programjait, ötleteiket. Olyanokat, amelyeket házi feladatként, tudományos diákköri tevékenység eredményeként vagy éppen otthon, szórakozásként, kikapcsolódásként készítettek. Olyan fiatalok jöttek el ide, akik ország-világ előtt szeretnék volna megmutatni, mit tudnak, mire képesek. S bizony volt is mivel dicsekedniük! A látogatók csak ámultak-bámultak, amikor a programkészítő egyetemisták bemutatták, elmagyarázták, mit is tudnak szoftvereik.

Szélesebb fordító

Timár András elsőéves híradástechnika szakos hallgató Commodore 64-esre írt assembler programja másodpercenként 500 sort fordít gépi kóddá. Ez a sebesség – ismervé a forgalomban lévő assemblereket – igencsak figyelemre méltó. Miközben a vékony nyomtatópapíroktól is vastagga dagadt programlistát mutatja, elmagyarázza a szoftver érdekességeit.

– Programomnak beépített monitorja és szerkesztője van. Nagy tömörítést eredményező előfordító rendszerének köszönhető az assembler sebessége, tehát az, hogy például ezt a 6255 sort 12 másodperc alatt fordítja le a számítógép számára is érthető egysékké és nullákká. Lehetőség van fordított működésre is, azaz assembly nyelvű lista előállítására a gépi kódú programból, s a mikroprocesszor regisztereit is megvizsgálhatja a felhasználó.

András ezután elmeséli, hogy Universal Assembler nevű programját még a középiskolában kezdte el írni. Leszámítva az egy év katonaidőt, két esztendő alatt készült el vele.

– Azonkívül, hogy kitűnő segédeszközt írtál magadnak, van-e egyéb terved a szoftverrel?

– Nem bánám, ha valaki vállalkozna forgalmazására. Felkerestem a Novotrade Rt-t, ahol azt mondták,

hogy nem foglalkoznak assembler programokkal. Mert az vagy jó, s akkor ugyanis egymás között másolgatják a programozók, vagy nem jó, akkor viszont minnek vegyék meg. Talán majd itt, a kiállításon felfigyel rá valaki!

Nem tudom, hogy mit hozott a Mikro '88 András számára, sikerült-e üzleti érdeklődést is felkelteni programja iránt. Lehet, hogy beválik a Novotrade jóslata, s kézen-közön elterjed programja, bár ebből fejlesztőjének a dicsőségen kívül nem sok haszna lesz. Én mindenesetre szurkolok azért, hogy ez az egyetemista fiú anyagilag is profitáljon tudásából.

PC mint zongora

Rostás Attila és Barczy Imre egy IBM PC előtt ülnek, s szebbnél-szebb dallamokat csalnak ki a számítógépből. Érdeklődésemre elmesélik, hogy program-

juk segítségével hanghatásokat, így akár szép zenét is létre lehet hozni. Lehetőség van ezek tárolására és visszajátszására is. Dallamírásakor meg lehet adni az egymást követő hangok magasságát, hangzásuk időtartamát. Néhány klaszikus dallamot is ismer a program; ezeknek különféle képpen variált visszaadására is lehetőség kínálkozik. Ha elkészült a dallam, olyan assembly vagy Pascal nyelvű programot ad a szoftver, amellyel a gép lejátsza zenénket, tetszőleges más program futása alatt.

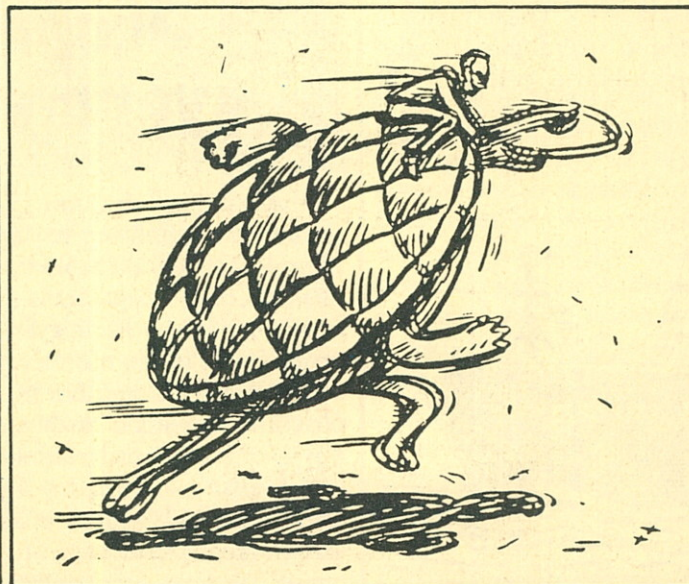
Attila és Imre másodéves informatika szakos hallgatók a Budapesti Műszaki Egyetemen. Bemutatójuk nyomán feltűnik a menüvezérelt szoftver fejlett ablakkezelési technikája.

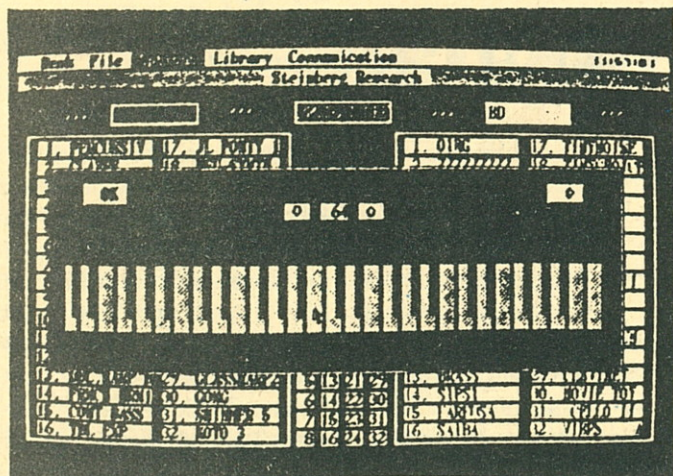
– Honnan ez a PC-s programozási ismeret?

– Az egyetemen tanultuk meg ezt a fajta programozást. Otthon ugyan van házi számítógépünk, de amióta az IBM PC-t megismertük, nincs kedvünk ahhoz, hogy Primóra vagy Commodore-ra pazaroljuk az időnket. A PC egészen más. Kényelmesen, gyorsan lehet programozni, s minden olyan magától értetődő.

Mikor a zeneprogram további sorsáról kérdezek, kissé elbizonytalanodnak.

– Az a helyzet, hogy még nincs teljesen kész ez a szoftver. De ha elkészültünk vele, megpróbáljuk tanárunk tanácsát követni, aki megmondta, kihez fordulhatunk a továbbfejlesztett változattal. Talán szerencsénk lesz és sikerül pénzt is csinálnunk belőle!





Tervezés C nyelven

Németh Attila is abban bízik, hogy felfigyelnek C nyelven íródott, grafikus metanyelvi interpreterére. Ha a név első hallásra kissé ijesztő is, nyilvánvalóvá válik, hogy miről van szó, amint Attila leül a személyi számítógép mellé, s elindítja szoftverét. Grafikus szimbólumokat, téglalapokat, köröket, sokszögeket, vonalakat lehet leírni egy – meghatározott szabályokkal rendelkező – nyelven, s ilyen formában lehet őket tárolni.

– Ha például házat akarok rajzolni – magyarázza –, akkor először meghatározom az ablakokat, amelyek mondjuk négyzetek, az ajtókat (ezek téglalapok lesznek), a tetőt (háromszög) és ezeket csokorba foglalva kapom meg, illetve jeleníthetem meg a képernyőn az épületet.

Egy ilyen programot persze nemcsak stilizált alakzatok rajzolására lehet használni, hanem – beépítve más programba – komolyabb feladatokra, például integrált áramkörti rétegek tervezésére is.

Több ízben találkoztam Attilával a Mikro '88-on, s

megfigyeltem, hogy érdeklődéssel kísért minden programbemutatót, és sohasem hiányzik kezéből a papír és a ceruza.

– Azon töprengök, hogyan lehetne továbbfejleszteni programomat. Azt tervezem, hogy grafikus szerkesztőt is készítek, s akkor már nem csak a szövegszerkesztővel lehetne meghatározni a síkidomokat. Felrajzolnám őket a képernyőre, s a program maga állítana elő a metanyelvi listát. Azt hiszem, ebben a formában lenne igazán kényelmes és felhasználóbarát az interpreter.

Harc a memóriáért

Mint ahogy az egyetemisták bemutatóján jószerével csak felhasználói szoftvereket láttam, kellemes kikapcsolódás volt Nagy Ákos (ugyancsak másodéves, informatika szakos hallgató) programjának bemutatója. A fiatal ember néhány perces billentyű-nyomogatás után izgalmas csatát varázsolt a képernyőre. E harc azonban nem úrlények, repülőgépek, gonosz manók ütközete volt földek, kulcsok, kincsek birtoklásáért, hanem két programíró csatája a minél nagyobb memóriaterületért.

– Erről a programról a Tudomány egyik számában, a Számítógépes Észjárték rovatban olvastam – meséli Ákos. – Közölte az amerikai játék rövid leírását és egy mintaprogramot. Ezeknek alapján készítettem el saját programomat, amelyik nem biztos, hogy megegyezik az eredeti játékkal, de számomra így tűnt egyértelműnek.

A játékosoknak csökken-

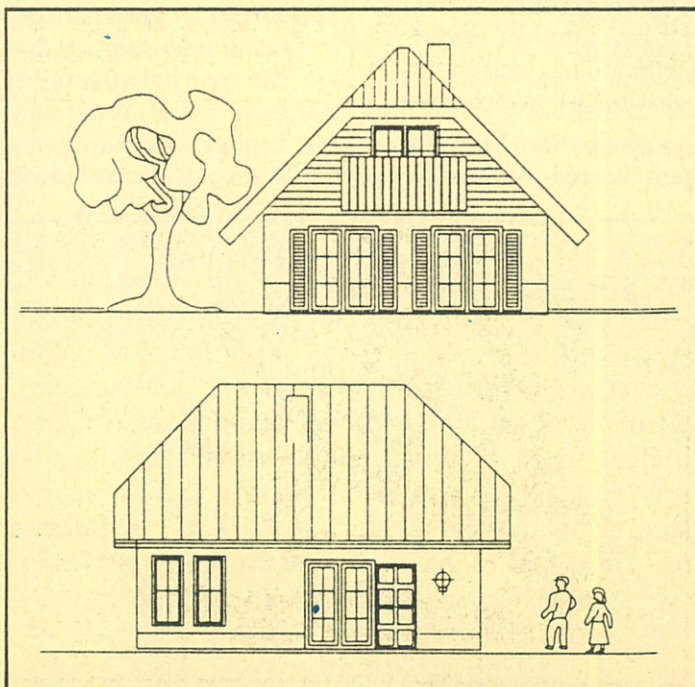
tett utasításkészletű, assembly szintű nyelv áll rendelkezésükre. A játék során csak tíz utasítást lehet használni. Ezeknek a kombinációjával olyan programot kell írni, amely minél nagyobb helyet foglal el a kétezer cellából álló memóriában.

Ha elkészült a játékosok programja, betöltik egy IBM PC-be vagy egy ezzel kompatibilis komputerbe. Az egyik program piros, a másik kék színnel küzd. Látható – mutat Ákos a képernyőre –, ahogy sorra elfoglalják a memóriacellákat, ügyes másolatásokkal, adatbombákkal ki-kiszorítva egymást a már biztosnak tűnő pozíciókból is. Néhány perc után vége a harcnak, s a gép közli, hogy melyik játékos nyert. Nem az a lényeg, hogy ki milyen gyorsan nyomkodja a tűzgombot, hanem, hogy mennyire jó stratégiával írta meg programját.

Ákos két és fél hónap alatt, Prolog nyelven készítette el a szoftvert.

– Ez a legklasszabb nyelv azok közül, amelyekkel eddig dolgoztam. Nem algoritmusokat kellett meghatározni, hanem utakat, amelyeken keresztül elértem a kitűzött célt. Más nyelven nem is lehetett volna ilyen rövid idő alatt ilyen nehéz programot írni.

Mint kiderül, Ákos is felkereste programjával a Novotrade-et, ott azonban megtudta, hogy ők is készítenek ilyet. Ettől nem keseredett el, hiszen – vallja – ha csak annyi haszna volt ennek a szoftvernek, hogy egy újszerű, a majdani ötödik generációs számítógéphez használható programozási módszert sajátított el, már megérte a befektetett munka.



Gyógyszervegykonyha – kicsiben

A Mikro '88 egészségügyi kiállításának nagy részét egy négybetűs felirat, a SOTE uralta. Azt hiszem, ma már mindenki tudja, hogy a rövidítés fővárosunk nagy múltú orvosegyetemére utal, ahol komoly hagyományai vannak a számítástechnikának. Nem véletlen hát, hogy több tucatnyi programot, fejlesztést hoztak a Mikroszámítógépes Találkozóra is. Láthattuk itt a számítógépes rétegröntgen (tomográf)- és az ultrahangvizsgálatok komputeres szimulációjában segédkező szoftvereket, klinikai tanácsadó és egészségügyi nyilvántartó rendszereket, a legérdekesebbek mégis az oktató programcsomagok, ezek közül is a gyógyszerészképzésben részt vállaló szoftverek voltak. Több látogató beleshetett a gyógyszerész vegykonyhába, hiszen a számítógép segítségével a gyakorlatban is kipróbálhatta, hogyan kell – ilyen-olyan anyagok szigorú szempontok szerint történő adagolásával – orvosságokat készíteni. Ezek a programok nem csupán

kiállítási látványosságoknak készültek, hanem „élesben” is dolgoznak – naponta részt vesznek a gyógyszerészhallgatók felkészítésében.

E szoftverek szellemi szülőanyja, egyik gyakorlati kivitelezője: dr. Farkas Mariann, a SOTE Számítástechnikai Oktatási Laboratóriumának a vezetője. Az ötlet születésének körülményeiről kérdeztem.

– Éveken keresztül tanítottam szerves kémiát a gyógyszerészkaron, s a kémia-biokémiai intézetben is vezettem kémiai gyakorlatokat. Volt rá időm, hogy megfigyeljem, hogyan zajlanak az ilyen órák: kevés az idő, az oktató gyorsan szájba rágja, mit mivel kell összekeverni, felfőzni, s mindenki azon szurkol, hogy még a csengetésig sikerüljön befejezni a kísérletet. Ritkán marad arra idő, hogy a gyógyszerészhallgatók az oktatóval együtt végiggondolják, mit és miért csináltak a gyakorlat alatt.

– Egy-egy kísérlet jól tagolható hármas tevékenység-

ből áll. Megtervezés, elkészítés, szemrevételezés. Ebből a hallgatónk tulajdonképpen csak a középső fázist gyakorolják. Ezeket végiggondolva merült fel bennem, hogy olyan programot kellene írni, amely elvégzi a gyakorlat manuális részét, azaz szimulálja – a hallgató utasításai szerint – a kísérletet, s jelzi a végeredményt.

– Mit szóltak az oktatók az új módszerhez?

– Eleinte nagy volt az idegenkedés bennük, féltek a számítógépektől. Később belátták, hogy legmeresebb álmaik váltak valóra: olyan segítőtarshoz jutottak, „aki” sohasem fáradt, sosem fáj a feje, mindent tud és a végtelenségig következetes. Arra is rájöttek, hogy nem számítástechnikára akarjuk megtanítani az orvostan- és gyógyszerészhallgatókat, hanem szaktárgyaik elsajátításában kívánunk segíteni nekik. Ma már hallatlanul lelkes és jó szakmai támogatást kapunk; sokszor éppen a tanárok kezdeményezik

egy-egy újabb program elkészítését.

– Hogyan történik ez?

– A szakmai oktató készít egy, az óravázlathoz hasonló rendszertervet. Ennek alapján írjuk meg a nyers programot, amely aztán „üzemi próbák” sora alatt vizsgázik. Kiderülnek hiányosságai, illetve az, hogy melyik részeken szeretne változtatást az oktató. Jól összehangolt, közös munka eredménye egy új program megszületése.

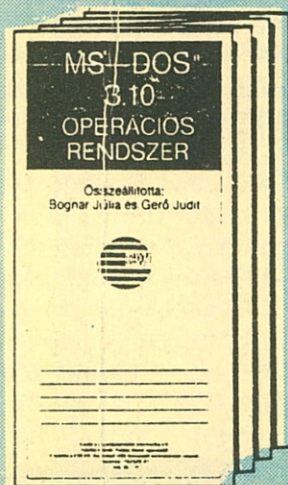
– S mit szólnak a hallgatók ehhez a tanulási módszerhez?

– A fiatalok mindig is fogékonyak voltak az újra; azt hiszem, senkit sem lep meg, ha azt mondom, ők örömmel üdvözölték. Anynyira megtetszett nekik ez a tanulási módszer, hogy azóta szinte ki sem lehet rakni őket a laboratóriumokból, s még szabad idejükben is „gépezni” szeretnének.

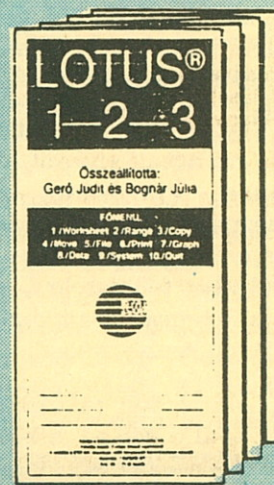
– A háttér is adott?

– Szerencsénk volt, hogy viszonylag erős anyagi bázis állt rendelkezésünkre, így ma már két jól felszerelt laboratóriumban tíz-tíz számítógép várja a majdani gyógyszerész vegykonyhák szakembereit.

– ha –



A szakemberek régen *logarlécet hordtak a zsebükben*. Ma már számítógép van az asztalon, eltűnt a logarléc. De ahhoz, hogy a számítógép megértse az embert, továbbra is *szükség van egy egyszerű, zsebben hordható segédeszközre*, a főbb utasítások táblázatára, a szintakszis tömör leírására, a parancsok áttekinthető felsorolására. Ezt kínáljuk Önnek és minden munkatársának.



A jövő zenéje

Mikor tapsoljunk?

Ismerték-e egymást? – tettem föl magamban a kérdést. A magyar és az egyetemes kultúra két lángelméje, Bartók Béla, a zeneszerző és Neumann János, a matematikus itthon vagy kint, az Újvilágban találkoztak-e? A Budapesti Nemzetközi Vásár 24. pavilonjának galériáján, az Elektro (alkimiai) bináris zene – Workshop címet viselő program kevésbé érdekfeszítő perceiben kalandoztak el imígyen gondolataim. A III. Országos Mikroszámítógépes Találkozó keretében megrendezett eseményen arról elmélkedtem, hogy ha Bartók és Neumann találkozik, beszélgetnek-e a zene és a matematika kapcsolatáról? Bartók, a zseniális zeneszerző, akinek minden zene volt, és akinek műveiben egy matematikusi elme formaművészete mutatható ki, a nála 22 évvel fiatalabb Neumann-nal beszélgetett volna-e a zene jövőjéről? Azzal a Neumann-nal, aki a matematika utólráhetetlen zsenije volt, és aki szenvedéllyel hegedült magyar nótákat. Vajon ők ketten látták-e előre, hogy a XX. század utolsó évtizedeiben egy számítógépnek nevezett szerkentyű, né-

hány segédeszköz és például egy szintetizátor nevű hangszer segítségével zenének nevezett hanghalmozokat fognak előállítani megszállott emberek.

A lehetetlenre vállalkozott a magyar elektronikus zenei irányzat egyik őszülő apostola, Patachich Iván zeneszerző, amikor a Workshop (angol szó, jelentése: műhely) keretében a számítógépes zene komponálásának lényegét próbálta megértetni az előadás alatt dinamikus cserélődő hallgatósággal. A zeneszerző, és nem a számítástechnikus szemszögéből kísérelte meg elmagyarázni a 80-as évek elején kifejlesztett, Spectrumra épülő rendszer (Muzix Composer) és a szintetizátor együttműködését. A rendszer a Szalay-fivérek nevéhez fűződik, akik egykor a debreceni Pantha Rhei együttesben zenéltek, és foglalkoztak a számítógép zenei alkalmazásával. (Jól értesült hazai zenészkörök tudni vélik, hogy Szalay-féle gitármidit használt legutóbbi budapesti fellépésekor Pat Met-heny is.)

Az előzetesen kiadott műsorfüzet három mű bemutatására tett ígéretet.

Először Patachich DX7 Reports Nol című műve hangzott el hangszalagról. A címbeli DX7 arra utal, hogy a mű készítésekor a Yamaha DX7-es szintetizátort használták. Ezután Szigeti István Concerto per te című darabja következett, szintén felvételen, végül pedig a V'Moto-Rock billentyűse, Lehr István helyére beugró Popper Péter, a Step együttes keyboardosa mutatott be egy zenei szösszenetet.

Az első két darab tiszteséggel megkomponált kortársi mű. Az eredetileg zeneikarra és zongorára írt Szigeti-darab számítógépes változatában izgalmas mixtúrák és struktúrák álltak össze (így illik szólani elektronikus zene esetében a darabok részéről, motívumairól és építkezéséről). Popper egy primitív popmotívumot dolgozott föl, egyszerű hangszerezéssel, és a mű előadásakor egy Roland szintetizátoron hozzá is játszott (harmóniakat, ellenszólamocskát) a beprogramozott anyaghoz.

Nem követte taps az első két művet, a harmadikat igen. Hogy miért, ezen morfondíroztam hazafelé, a csípős márciusi szélben. Talán a harmadik mű idejére erő-

sen kicserélődött hallgatóság nem tudta, hogy eddig nem tapsoltak. Vagy talán azért, mert a harmadik darab emlékeztetett leginkább a mai tömegzene, a pop hangzásvilágára. De az is lehet, hogy azért tapsoltak, mert látták, hogy valaki ül egy hangszer mögött, játszik és a zene, ha csupán részben is, de ott és akkor születik.

Legyen a szántógépes zene azé, akinek tetszik! – elektronizáltam és aktualizáltam Kodály közismert és egyelőre megvalósulatlan vágyalmát. Virágozzék minden virág a zenében is. Élvezze ki-ki a zene illatos kertjében a neki tetsző színek és illatok orgiáját. De ne felejtjük el, hogy a zene teljes szépségét csak az tudja igazán élvezni, aki ismeri a muzsika anatómiáját és fiziológiáját, és tudja, mi az: énekelni és zenélni.

Másnap egy dzsesszkoncerten voltam. Fellépett a Stendhal-trió is (Dés László – szaxofon, Schnéberger Ferenc – gitár, Horváth Kornél – ütők). Előadásuk néhány pillanata megerősített abbéli hitemben, hogy a nekem nyíló zenevirágoknak is van jövőjük.

M.S.

MEGRENDELŐLAP

Előjegyztetem és utánvétellel megrendelem a Computerwold Informatika Kft. kiadásában rövidesen megjelenő operátori segédleteket az alább részletezett példányszámban:

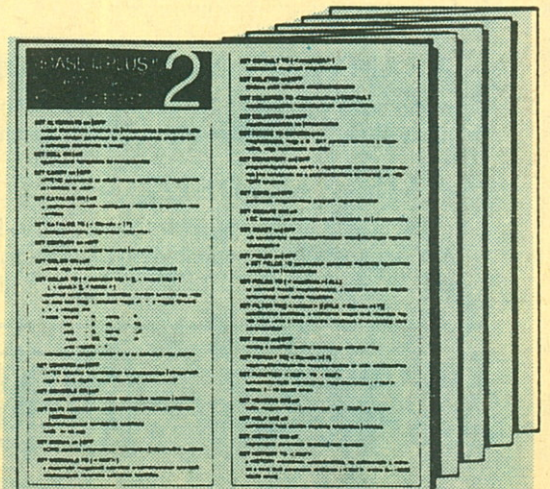
- MS DOS 3.10 – 1 lepreolló – ára: 39 Ft pld.
- dBASE III PLUS – 2 lepreolló – ára: 59 Ft pld.
- LOTUS 1-2-3 – 2 lepreolló – ára: 69 Ft pld.

Név (intézmény neve):

Cím:

(cégszerű) aláírás

A megrendelőlapot kitöltve az alábbi címre küldje:
COMPUTERWOLD INFORMATIKA Kft. 1536 Budapest Pf. 386



Irodagéptechnikai berendezések

(elektronikus, elektromos, mechanikus írógépek, különféle asztali kalkulátorok, számlázó, könyvelő automaták, fénymásoló berendezések, pénztárgépek)

szakszerű, gyors, megbízható szervize, helyszíni és műhely javítások.

Átalánydíjas szolgáltatások, garancia-átvállalás.



1033 Budapest, Kaszásdűlő út 5.
Telefon: 886-101, 686-230

Videotechnikai és számítástechnikai cikkek széles választékával állunk vásárlóink rendelkezésére.

VIDEOTECHNIKA: monitorok, M5-moviek, U-matic videokazetták

SZÁMÍTÁSTECHNIKA: számítógépdobozok tápegységgel, alaplap, grafikus kártyák, multi I-O kártyák, kontrollerek.

Printerek: CITIZEN 120 D, Panasonic

Epson LQ-1050 printer ÁFA-val terhelt ár 235 000 Ft

BOLTJAINK:

1. Budapest VIII., József krt. 17. Telefon: 139-271
66. Budapest VI., Tanács krt. 3/c Telefon: 427-776 423-118
69. Budapest VII., Majakovszkij u. 35-37 Telefon: 226-836
422-304



100. Budapest VIII., Baross u. 4. Telefon: 341-973
140. Budapest V., Bécsi utca 1-3 Telefon: 172-138
Központ: Budapest IX., Kinizsi u. 12. Telefon: 177-732
Bizományi Áruház Vállalat

TUDOMÁNY

A világ vezető tudományos magazinja magyarul
Az áprilisi szám tartalmából:

GÁTLÓ IDEGSEJTEK

- A GABA által közvetített gátlás ugyanolyan fontos része az idegrendszer működésének, mint az ingerlés.

A KÖZETBOLYGÓK ÉGHAJLATA

- Nem csupán a Naptól mért távolság, hanem a széndioxid körforgása is döntő volt a földi éghajlat fejlődésében.

ÁRAMVEZETŐ MŰANYAGOK

- A jóddal adalékolt poliacetilén legalább olyan jól vezeti az elektromos áramot, mint a rézhuzal.

AZ ÍRÁS EREDETE

- Az anyagtablák tanúsága szerint az írás kezdeten a gazdasági ügyletek nyilvántartására szolgált.

Tudomány -
első kézből

A
**SCIENTIFIC
AMERICAN**
MAGYAR KIADÁSA

SPECIÁLIS EXPORTÁRAK MAGYAROKNAK!

	DM
SUPER 48K számítógép + színes nyomtató + datarecorder + 5 játék	311,-
COMMODORE Plus 4-64K 4 programmal + datarecorderrel + 2 db joystick	235,-
C 64 + floppy + 2 db joystick	590,-
C 64 + datarecorder + 2 db joystick	335,-
C 128 + floppy + 2 db joystick + 10 diszkett	943,-
AMIGA 500 + színes monitor + 10 diszkett ..	1514,-
+ C 64 + színes monitor + floppy	1010,-
PC 1 + színes monitor + 10 diszkett	1514,-
128D, PC 10, 20, 30, 40, C 16, Amiga 2000 stb.	
Schneider-AMSTRAD CPC 464 + monitor + nyomtató	722,-
CPC 6128 + monitor + nyomtató	1072,-
PC 1512 + monitor + 10 diszkett	1312,-
PC 1640 + monitor + 10 diszkett	1500,-
joyce + monitor + floppy + nyomtató	952,-
ATARI 800 XL-64K + datarecorder + 2 db joystick	296,-
520 ST FM + floppy + egér + monitor	873,-
1040 STF + floppy + egér + 10 diszkett	1165,-
MEGA 2, 4, PC stb.	
SINCLAIR Spectrum 48K + interface + joystick + datarecorder + 5 játék	276,-
QL 128K + 4 program + 5 mikrokazetta	464,-
Spectrum 128K/II + 5 játék	423,-
Spectrum 128K/III + 10 diszkett	666,-
IBM XT Turbo + floppy + billentyűzet + 10 diszkett	887,-
AT Turbo + floppy + billentyűzet + 10 diszkett	1765,-
Nyomtatók	
Commodore MPS 802	408,-
ATARI 1029	437,-
Citizen 120 D + interface	412,-
Star NL 10 + interface	514,-
NEC P 6	1007,-
IBM	613,-
Epson LX 86	613,-
Epson LX 800	508,-
Epson LX 90	613,-
Epson FX 1000 a 3	1139,-
Adler	262,-
Seikosa GP 50 S Sinclairhez	255,-
AJÁNLJUK ÖNNEK:	
IBM monokróm kártya AT/XT	88,-
Zöld monitor	174,-
Segate 20 MB Harddisk	437,-
Commodore floppy	312,-
Sharp EL 2607 asztali számológép	131,-
Színes TV	254,-
VHS videomagnetofon távirányítóval	577,-
VHS videolejátszó távirányítóval	452,-
Szatelit-vevőantenna + vevő	1753,-
Sztereo zenetoronny hangfalakkal klt.	225,-
Sztereo zenetoronny CD lejátszóval + hangfalakkal klt.	613,-
Sztereo rádió kazettasmagnó 150 W	255,-
Digitális ébresztőóra rádióval	30,-
Sztereo autórádió-magnó digitális kijelzéssel	174,-
Auto CB készülék 40 csatorna + 4 watt AM ...	86,-
Auto CB készülék 40 csat. + 4 watt AM + KH/URH rádió	125,-
Vezeték nélküli telefon	128,-
Philips telefon-üzenetrögző	166,-
TELEFAX másolókészülékkel	2628,-
NAGY VÁLASZTÉKBAN: tv-készülékek, videokészülékek, szerszámok, könyhai berendezések, háztartási gépek stb.	

ÚJDONSÁGI Egészsége érdekében! Akupresszúra- és masszázs-készülék fűtőelemes melegítővel, mágneshatással. A készülék által kibocsátott hullámok megmozgatják a szöveteket, aktivizálják a sejtmagokat és elősegítik a vérkeringést. A készülék hőleadásával ellátja az izmokat, csökkenti a fájdalmakat. Segít reumatikus izom- és hátfájásnál, neuralgikus panaszok esetében, migrén, magas vérnyomás, bőrelőregedés, sport-sérülések ellen. *Ára 152,- DEM.*

JODE DISCOUNT MARKT

D-8000 München 2, Schwanthalerstrasse 1
Telefon: 00-4989-555-034 Telex: 524 571 jode d

Az év könyve:

TÉNYEK KÖNYVE '88

Tények, adatok, dátumok. A számítástechnika történeti áttekin-
tése. A mikroelektronika forradalma. Táblázatok a csúcstechno-
lógiáról. Számítástechnikai berendezések: termelés, gyártók,
forgalom. Nagy, közepes, kis és személyi számítógépek. Az
IBM legfontosabb modelljei. Az európai szocialista országok
számítógépei. Magyarország: számítógépek és alkalmazások.
Robotok. Távközlés, hírközlés. A jövő már elkezdődött – kista-
nulmány. Számítástechnikai miniszótár...

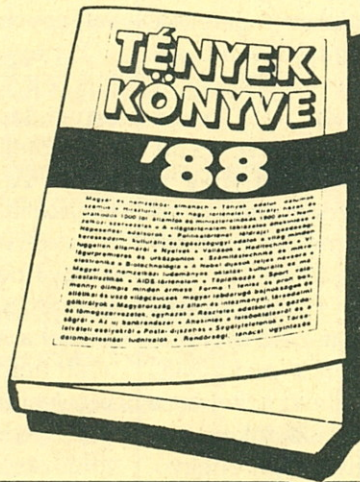
...mindez a Tények könyve '88-ban. S ezenkívül: technika,
tudományok. Világűrpremierek és űrközpontok. Biotechnoló-
gia. A Nobel-díjasok teljes névsora. Adatok a világ minden
független államáról. Sport: olimpiák, világbajnokságok,
Forma-1, tenisz, labdarúgás – érmesek és világsúcsok. Rész-
letes adatsorok a magyar
gazdaságról.

Szerkesztette:
Baló György és Lipovecz Iván

Kapható
a könyvesboltokban



Computerworld
Informatika Kft.



Az AGROTEK
Mezőgazdasági
Termelőeszköz
Kereskedelmi Vállalat
felvesz
igazgatási osztályára
érettségizett
munkatársat.

Jelentkezni lehet:
a 319-907 telefonon.

ROBOTRON, IBM

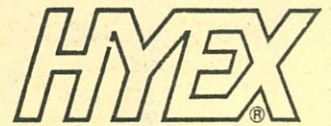
és más típusú
elektronikus írógépek
illesztése számítógépekhez.
Különböző típusú
mérőműszerek és számítógépek
csatlakoztatására

ILLESZTŐK.

Laboratóriumi mérésadatgyűjtők,
vezérlők és egyedi
célkészülékek fejlesztése
és gyártása

IMPULZUS GMK

1221 Budapest, Leányka utca 32.
Telefon: 385-208.



SZÁMÍTÁSTECHNIKA

A-1020 Wien,
Ferdinandstr. 27.
Telefon: 24-794-84
Telefax: 26-057-93



PC/XT-, AT- és 386-
kompatibilis számítógépek
és bővítőkárták



– perifériák
– winchesterek
– floppyk
– nyomtatók



monitorok
● Kif. elektronikus
alkatrészek

Üzletünk 9-től 18 óráig
tart nyitva
Helyszíni
MWST-visszatérítés (20%)

Hirdetésrendelő lap

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> 1/1 (244x176 mm) – 30 000 forint | <input type="checkbox"/> 1/6 (56x109,5 mm) – 6 500 forint |
| <input type="checkbox"/> 1/2 (176x109,5 mm) – 18 000 forint | <input type="checkbox"/> 1/8 (85x56 mm) – 4 500 forint |
| <input type="checkbox"/> 1/3 (105x109,5 mm) – 12 000 forint | <input type="checkbox"/> 1/16 (43,5x56 mm) – 2 500 forint |
| <input type="checkbox"/> 1/4 (85x109,5 mm) – 8 500 forint | |

terjedelemben, illetve hirdetési díjért megrendeljük alábbi szövegű hirde-
tésünk megjelentetését a Mikrovilágban.

Anyagleadás megjelenés előtt 4 héttel.

A hirdetés szövege*:

mikrovilág

A hirdetés díját a megjelenés után
küldött számlájuk alapján
MNB/OTP számlánkról vagy a ki-
adó által a számlához csatolt pos-
taltalvánnyal egyenlítjük ki.

Név (intézmény) neve:

Cím:

Írányítószám:

Ügyintéző:

Telefon:

Dátum:

*Amennyiben ez a hely nem elegendő, a kívánt szöveg külön lapon is
beküldhető.

Computerworld Informatika Kft.

1536 Budapest Postaírók 386.

Telex: 22-6307

(cégszerű) aláírás

„Mohó ludens”

A közelmúltban a házi videojátékok gyártó ipar még olyan állapotban volt, mint egy eldobott konzervdoboz, amin átment az úthenger. A 80-as évek elejének nagy fellendülése után a túltermelés és a körültekintő minőség-ellenőrzés hiánya hirtelen visszaesést okozott. Az Atari például teherautószámra temette el az eladatlan játékszoftvereket.

Az üzlet azonban ismét fellendülőben van: egy új gyermekgeneráció lépett mostanában a „joystick”-korba, javult a hardver és a szoftver. Olyan játékok, mint a Nintendo cég Super Mario Bros.-a (egy valószínűtlennek tűnő küzdelem, amelyben két melós, Mario és Luigi összeméri erejét a rendkívül élethű rosszakkal), több millió darabos forgalmat érnek el, cáfolhatatlan bizonyítékául annak, hogy az amerikai gyerekek változatlan étvágygal habzsolják a vidám, és csekély agymunkát igénylő szórakozást.

A videojátékokat gyártó ipar sorsa olyan fordulatot, mint a legjobban eladható játékok. A hetvenes években kerültek az első játékok a képernyőre, 1982 végére 3 milliárd dollár volt a bevétel. 1985-ben a forgalom visszaesett 100 millió dollárra.

A nagy fellendülést a Nintendo cég hozta. A japán vállalat 1985-ben mutatta be első videojáték-eszközeit az Egyesült Államokban. A múlt évben a Nintendo a tévékészülékekhez csatlakoztatható masinákból 3 milliót adott el. A Nintendo és licenccpartneri 15 millió játékszoftvert is értékesítettek. Egy másik japán cég, a Sega olyan szerkentyűkkel jelent meg az amerikai piacon, amelyek kenterbe verik a Nintendo grafikáját és hangját. Tavaly karácsonykor a Sega amerikai képviselője 50 millió dolláros bevételt ért el. Az Epyx és az Acclaim – miként mások is – olyan játékokat terveznek, amelyek más cégek masináin is működnek.

Az amerikai játégyártók óvatosak. A kétéves profitínséges időszak után egyelőre nem bíznak igazán az újabb videojátékokban. Ezért csak

lassan és kis rizikót vállalva látnak a dologhoz: a Tonka például a Segával szövetkezett videojátékok amerikai eladására. Egy másik cég, a Milton Bradley a Nintendóval állapodott meg szoftverek értékesítéséről.

A PC-forgalom növekedésének természetes velejárójaként a játékok visszatérnek a személyi számítógépekre is. A Minscape szoftvercég a múlt év decemberében, a PC-re írt Pac Man játékból például százezret adott el. Ez a cég alkotta meg a Balance of Power (Erőegyensúly) játékot is, amely diplomáciai csatározások elbűvölő szimulációja.

Elkerülhető-e egy újabb visszaesés? A Nintendo igyekszik a minőséget magasan, készleteit pedig alacsonyán tartani. A vállalat azzal próbálja elnyerni a kiskereskedők kegyeit, hogy visszacseréli a régi, elfekvő játékokat újakra. Így a címsor időnként felfrissül a polcokon.

A játéktervezők már a jövőbe tekintenek. Néhányan a szórakoztatás egyszerűbb formáit keresik: az Infocom most mutat be egy képregény stílusú sztori-mesélő kutyut a PC-

khez, melynek működtetéséhez csak néhány gombot kell püfölni. Megint mások a videomagnó alkalmazásával próbálkoznak, hogy a játékok minőségét még tévészerűbbé tegyék. A CD-technológia (a maga hatalmas és részletgazdag képtároló kapacitásával) egy másik lehetőség a kiugrásra.

Fontos szabály: maradjanak a játékok egyszerűek. A Nintendo már árulja Japánban a Famicomot, egy továbbfejlesztett, komputerszerű gépet. A cég legutóbbi amerikai sikerjátéka, a The Legend of Zelda egy PC-szoftver bonyolultságát közelíti meg. Roawson Stovall, a video- és számítógépjátékok 16 éves szakírója harcol a bonyolultság ellen. Ő egyáltalán nem díjazza a kötetvastagságú kezelési útmutatókat. „A játék az akció, joystick, gombnyomogatás és lövöldözés az ellenségre” – állítja az ifjú szakértő.

Az újjászülető videojáték-ipar csak úgy őrizheti meg a mostani fellendülést, ha nem felejt el, hogy a „joystick”-generáció lesz mindig a legjobb bevő.

(A Newsweek cikke nyomán)



ÚJ, GARANCIÁLIS, NÉGYSZÍNŰ GRAFIKUS és ALFANUMERIKUS

rajzoló modulok eladók
PTA 4000, SHARP PC 1500
számítógépekhez és
változataikhoz.

Érdeklődni lehet: a (62)-23-322-es telefonszám 162-es mellékén.
TISZA VOLÁN, Szeged, Bakay Nándor utca 48.

SYCOP

Szervezési és Számítástechnikai Kiszövetkezet
1131 Budapest, Faludi utca 3. Telefon: 296-470, 203-813.

Nyomatott áramkörű panelek beültetését,
bemérését, egyedi és sorozatgyártású
elektronikai készülékek szerelését
és gyártását vállaljuk.

Kész programcsomag adaptálása rövid határidővel, vállalati munkaügyi,
bérelszámolási, TB- és adóelszámolási feladatok megoldására. (IBM PC
típusú személyi számítógépekre NOVELL hálózat alatt.)

Német nyelvtudással, exportmunkára,
SIEMENS és IBM gépekre tapasztalt programozókat
keresünk.

X-BYTE

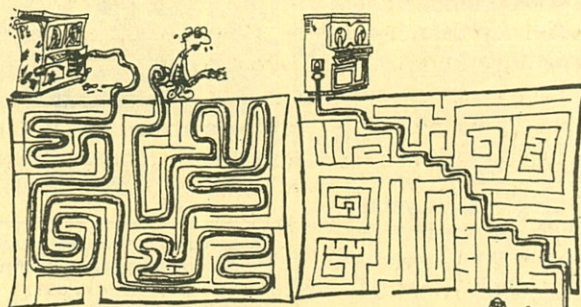
SZÁMÍTÁSTECHNIKAI
KISSZÖVETKEZET

1138 Budapest, Népfürdő utca 21/E.
Telefon: 732-619.

A mai számítógépek többsége már hálózatban működik – az Öné se maradjon egyedül!

Az X-BYTE Számítástechnikai Kiszövetkezet
vállalkozik az adatátviteli hálózat
kiépítésére (is).

Munkánkra két év garanciát vállalunk.



Ha minket választ –
nem marad magára!



GARANCIA

PROFESSZIONÁLIS ADATRÖGZÍTŐ RENDSZER

IBM kompatibilis gépekre, illetve gépcsoportokra

SZOLGÁLTATÁSOK

- Kényelmes interaktív képernyőszerkesztővel történő formátum-megadás.
 - Nagy teljesítményű rögzítőprogram.
 - Ellenőrzés a rögzítéssel azonos módon.
 - Teljesítmény-elszámolási rendszer.
- Teljesítményadatok gyűjtése és kiértékelése gépenként, dolgozónként, munkaszámokonként tetszőleges időtartamra.
- Segédprogramok

- a rögzített anyag utólagos szerkesztésére,
 - a rögzített anyagban számszaki ellenőrzések végrehajtására,
 - a rögzített anyagból összegfokozatos listák készítésére.
- Felhasznált dokumentáció, betanítás.

HARDVER-SZOFTVER KÖRNYEZET

- A program rugalmasan illeszkedik a hardver környezethez:
- Futtatható bármely IBM kompatibilis PC/XT-, AT konfiguráción, tetszőleges PC-DOS/MS-DOS operációs rendszer vezérlésével.
 - Futtatható egyedi gépeken, vagy az elterjedt hálózati rendszerek (például: NOVELL, NETWARE) vezérlése alatt.
- A rögzítés opcionálisan történhet:

- hajlékonylemeze (floppy)
- a géphez épített merevlemeze (winchester)
- a hálózati szerverbe épített merevlemeze.

TÖBB FOKOZATÚ, A SZOFTVER MINIMÁLIS ÉS MAXIMÁLIS

KONFIGURÁCIÓBAN VÁSÁROLHATÓ.
IRÁNYÁR: 50 000-95 000 forint.

REFERENCIAHELYEK:

KSH SZÜV BUDAPESTI SZÁMÍTÓKÖZPONT
KSH SZÜV ZALAEGERSZEGI SZÁMÍTÓKÖZPONT

FIGYELJÜNK:

KSH SZÜV PÉCSI SZÁMÍTÓKÖZPONT
7633 Pécs, Szántó Kovács János u. 3. Telefon: 72/32355 Telex: 10322

BIZTONSÁG

ADOK- VESZÉK- CSERÉLEK

Egy gépelt sor – 36 karakter – ára
50 forint

Kisvállalkozók, ügyvédi és jogtanácsosi munkaközösségek részére naplófőkönyv-vezetési, ÁFA és személyi jövedelemadó-számító programok az AD-KŐ GMK-tól. Tájékoztató: Monor, Postafiók 97. és a 864-166 telefonon.

C + 4 programokat cserélek. Kunsági László, 4300 Nyírbátor Vasvári P. u. 1.

C-64-re felhasználói és játékprogramokat cserélek lemezen. Cserealapom kb. 500 program. A választokat listával kérem: Filep Róbert, 1119 Budapest, Szakasits Á. út 65. IV. em. 33.

Új C-16 Plus-4-es magnóval, joystick + 500-600

darab játékprogrammal, 30 000, azaz harmincezer forintért eladó.

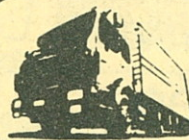
Sunveidné Cs. Rozália, 1096 Budapest IX. Sobi-
eski János út 36. II. 5/b.

Eladó Commodore-64 számítógép kazettás egységgel, 250 kazettával, lemezegység, 160 lemezzel. Mind a kazetta, mind a lemezek kb. 1500 programot tartalmaznak. Járóka László, 1063 Budapest Szív u. 3-5. fsz. 5.

C-16 programokkal, szak-
könyvekkel eladó! Mihály
Sándor, Miskolc-Egye-
temváros E/7 3515

Commodore VC-20 fel-
használói és játékprogra-
mok eladása. Kérjen tájé-
koztatót! Juhász György,
3100 Salgótarján, Pf. 157.

A szöveget és a befizetést igazoló
nyugtát (rózsaszín postautalványon)
az alábbi címre küldjék:
Computerworld Informatika Kft.
1536 Budapest, Postafiók 386.
Bankszámlaszámunk:
MKB 203-30055



HUNGAROCAMION
BUDAPEST

A HUNGAROCAMION
Nemzetközi Autóközlekedési Vállalat
számítógépes rendszerek fejlesztésére
felvételre keres
számviteli és pénzügyi, valamint
termelésirányítási
területeken gyakorlatot szerzett
rendszer-szervezőket.
Felvételre keres továbbá
számítógépes programozókat,
valamint Cinkotai, Ceglédi és
Nagykörösí úti telephelyeire mikro-
számítógépes rendszerek üzemeltetéséhez
diszpécser-operátorokat.

Jelentkezés: Dr. Zsolnainé Rátz Éva
Telefon: 214-850/224-es mellék.

Kiadónk keres reklámszakmában
járatos vidéki

hirdetés- szervezőket.

Gépkocsival és telefonnal
rendelkezők jelentkezését várjuk.

CWI

1526 Budapest, Postafiók: 386.

ENERGIAGAZDÁLKODÁSI

CASSYS
INTÉZET

Elviheti, megnézheti

és ha megfelel Önnek, már 60 000 forintért
+ ÁFA megvásárolhatja

Az ÁR-ADÓ '88 című
IBM PC és azzal kompatibilis számítógépekre készült
teljes körű bérszámfejtő és személyi jövedelemadó-elszámoló
programcsomagunkat

Információ: a 354-165-ös telefonon
ENERGIAGAZDÁLKODÁSI INTÉZET
1027 Budapest, Bem rkp. 33-34.



COMPUTERWORLD
SZÁMÍTÁSTECHNIKA

A 88/8. szám tartalmából

TÖKÉS SZOFTVEREXPORTUNK

Egyelőre még virágzó szoftverexportun-
kat sok veszély fenyegeti

NAGYATÁDI TÖRTÉNET

Négyrészes sorozatunk egy mezőgazda-
sági nagyüzem adatfeldolgozási rend-
szerének szervezési bonyolalmait me-
séli el

AZ IRODA MEGMENTŐJE

Teszteljük a Norton segédprogramok leg-
újabb kiadását

Keresse az újságárosoknál április 20-tól

MEGRENDELŐLAP

Előfizetéssel megrendelem a  **SZÁMÍTÁSTECHNIKA** című,
két-hetente megjelenő folyóiratot egy évre, 852 forintért.

Név (intézmény neve): _____

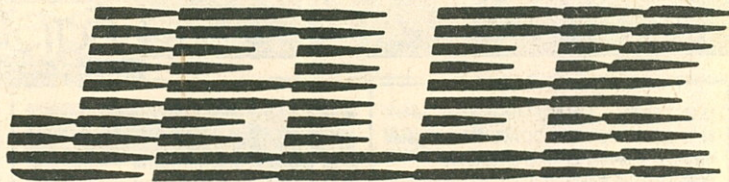
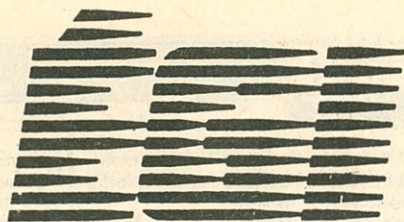
Cím (emelet, ajtó is): _____

Irányítószám: _____



A megrendelőlapot kitöltve az alábbi címre küldje:
COMPUTERWORLD INFORMATIKA KFT.
1536 Budapest, Pf. 386.

(cegszerű) aláírás



A Mikrovilág műholdas és kábeltelevíziós műsormelléklete

A Super Channel állandó műsorai hétfőtől péntekig április 1-től

- 07.00 SUPERTIME – Filmkocktél gyermekeknek
- 08.00 (hétfő kivételével) NINO FIRETTO TOTALLY LIVE – Rockzenei műsor (ismétlés)
- 09.00 SONS AND DAUGHTERS – Ausztrál sorozat (ismétlés)
- 13.30 SONS AND DAUGHTERS – Ausztrál sorozat – Két viszálykodó család története
- 15.30 NINO FIRETTO TOTALLY LIVE – Rockzenei műsor
- 16.30 SUPERTIME
- 17.00 (péntekenként) CAPTAIN POWER AND THE SOLDIERS OF THE FUTURE – Sci-fi sorozat
- 17.30 FORMULA ONE – John Leslie szórakoztató műsora – Negyven klip a csúcson
- 22.00 SUPER CHANNEL NEWS – Nemzetközi hírek, üzleti információk
- 22.15 SUPER CHANNEL NEWS – Európai hírek

A Super Channel műsorszerkezete április 1-től megváltozik. A fentiekben közölt állandó műsorok április 1-től érvényesek. A március 30-i és 31-i műsort teljes egészében adjuk közre.

A TV5 állandó műsorai hétfőtől péntekig

- 18.00 RECREATION – Kikapcsolódás – Ifjúsági program: Falu a fellegekben
- 18.40 DES CHIFFRES ET DES LETTRES – Nyelvi fejtörőjáték
- 18.55 FLASH INFO – Nemzetközi hírosszefoglaló
- 22.00 JOURNAL TELEVEISE – A francia tv-híradó esti adásának ismétlése
- 23.30 Műsorzárás. Kivétel: kedd

A Sky Channel állandó műsorai hétfőtől péntekig

- 07.30 THE D. J. KAT WAKE UP CLUB – Ötperces ébresztő a hétralvóknak
- 07.35 THE D. J. KAT SHOW – SKY'S CHILDREN'S SHOW – D. J. KAT és Linda de Mol gyermekeknek szóló műsora. Film – zene – vetélkedő
- 13.05 ANOTHER WORLD – Folytatásos amerikai teleregény – Négy család életének, küzdelmeinek története
- 15.30 TRANSFORMERS – Rajzfilmsorozat
- 17.00 THE D. J. KAT SHOW – SKY'S CHILDREN'S SHOW
- 18.30 I DREAM OF JEANNIE – Vigjátéksorozat
- 19.00 THREE'S COMPANY – Vigjátéksorozat – Két hölgy és egy fiatalember egy lakásban

A Sky megint hencge

A Sky Channel nemcsak az európai műholdas televíziózás úttörője, hanem az egyik legnézettebb is az égi csatornák között. A Sky legújabb adatai szerint a műsort 11,8 millió otthonban nézhetik Európa 19 országában. A statisztikában természetesen Magyarország is szerepel. A Sky állítása szerint hazánkban 23 kábeltelevíziós hálózatban, összesen 104 694 (igy, ilyen pontosan!) lakásban lehet fogni a Sky-t.

Egy hónap alatt – és nem győzzük hangoztatni: a Sky állítása szerint – újabb 400 ezerrel nőtt a Sky-fogó lakások száma Európában. A Sky gyakorlatilag földrészünk minden főbb kábeltelevíziós rendszerében elérhető, Franciaországot kivéve.

A hozzáértők szerint a Sky információit – legkivált a hálózat növekedésére vonatkozó adatait – fenntartással kell fogadni. Állítólag nagy odaadással kerekíti, gömbölyíti a számokat. Van ilyen.

M. S.



április 16-tól 29-ig

Április 16., szombat

- 07.00 SUPERTIME CLUB – Videoklipek és rajzfilmek, köztük GI JOE kalandjai, a Captain Power sorozat A szakadék című epizódja
- 11.00 CHART ATTACK – Angol slágerlista
- 12.00 TRACKING – Rockzenei műsor a közelmúltban megjelent albumokról, CD lemezekről, információk koncertekről
- 13.00 QED – Kétrészes dokumentumfilm az oszt-rák műlesiklórl, Franz Klammerről. Ma az első rész látható.
- 13.30 REALM OF DARKNESS – Angol barlangkutatók feltárják a Borneo szigetén rejtőző barlangokat és azok állatvilágát
- 14.25 GILLETTE SOCCER SCENE
- 14.30 HIGH CHAPARRAL – Folytatásos western egy gazdag arizonai családról. A mai epizód címe: A lófal.
- 15.30 SUPER SPORT – Összefoglaló aktuális sporteseményekről
- 16.30 AMERICAN COLLEGE BASKETBALL – Az amerikai egyetemeken kosárlabda csapatainak mérkőzései
- 17.30 THE EUROPEAN TOP 40 – John Leslie bemutatja a legnépszerűbb európai slágereket
- 18.30 HEROES – Sorozat négy fiatal zenész pályakezdéséről
- 19.00 PUNKY BREWSTER – Egy árva kislány, Punky Brewster és Brandon, a kőlyökkutya bolondos, vidám kalandjai Chicagóban
- 19.30 THE PROFESSIONALS – Krimisorozat egy különleges kommandórol. Ma: Törődünk Annieval.
- 20.30 KENNEDY – Háromrészes sorozat a meggyilkolt elnököl és családjáról. A főszerepet Martin Sheen játssza, Robert Kennedyt John Shea alakítja
- 23.30 BILLIE HOLIDAY – Minden idők egyik legnagyobb dzsessz-énekesnőjének tragikus élettörténete
- 01.15 TRACKING – A rockvilág hírei
- 02.15 POWER HOUR – Kemény rock, videoklipek, interjúk sztárokkal

Április 17., vasárnap

- 07.00 SUPERTIME CLUB – Videoklipek és rajzfilmek, köztük INHUMANOIDS, LAZER TAG és a PHOTONS, egy Punky Brewster epizód, és egy kis sci-fi: DR WHO
- 10.30 WANTED DEAD OR ALIVE – Drámai sorozat, a főszerepben: Steve McQueen

- 11.00 BOOGIE BOX – Közvetítés Anglia lelegeánsabb tánklubjaiból
- 12.00 OFF THE WALL – Mi újság a rock'n'roll világában?
- 13.00 WHAT A PICTURE – Jó tanácsok fényképezéshez
- 13.30 THE WORLD TOMORROW – A világ eseményeiről vallásos szemmel
- 14.00 NOW GET OUT OF THAT – Két csapat ügyességi versenye egy roppant nehéz pályán
- 14.30 EUROPEAN BUSINESS WEEKLY – Az európai üzleti élet legfrissebb eseményei
- 15.00 MOTOR-BIKE RACING – Nemzetközi motorkerékpár-verseny
- 16.00 AMERICAN COLLEGE FOOTBALL – Az amerikai egyetemeken futballcsapatai mérkőznek egymással
- 17.00 CAPTAIN POWER AND THE SOLDIERS OF THE FUTURE – Ma: A mennydörgés megidézése. Első rész.
- 17.30 CHARLIE CHAPLIN – „Egy este a színházban” – Chaplin egy részeg aranyifjú és egy kiálthatatlan munkás kettős szerepét játssza
- 18.00 THE MUPPET SHOW – Mai vendég: John Denver
- 18.30 BUTTERFLY ISLAND – Ma: Sosem késő. A sziget lakói megmutatják szűkebb hazájuk szépségeit az odaérkezőknek
- 19.00 CAPITOL – Washingtonban játszódó drámai sorozat, melynek főszereplője két rangos, törekvő és egymással keservesen viszálykodó család
- 19.30 KATE BUSH – LIVE AT THE HAMMER-SMITH ODEON – Kate Bush énekes-táncos, dalszerző és koreográfus önálló, élő koncertje
- 20.30 GILLETTE SOCCER SCENE – Labdarúgóeredmények és a legfrissebb európai futballhírek
- 20.35 LIFESTYLES OF THE RICH AND FAMOUS – Multimilliomosok és sztárok hétköznapijai. Mai vendég: Tom Jones.
- 21.00 KENNEDY – A háromrészes film második része
- 23.05 EUROPEAN BUSINESS WEEKLY – Az európai üzleti élet legfrissebb eseményei
- 23.25 CHART ATTACK – Angol slágerlista
- 00.25 BOOGIE BOX – Közvetítés a legelőkelőbb angol tánklubokból

Április 18., hétfő

- 09.25 BABY AND CO – Dr. Miriam Stoppard műsora csecsemőkről és szülőkről
- 09.50 STREETWISE – Önvédelmi leckék Sarah Kennedytől
- 10.00 MEDITERRANEAN COOKERY – A Földközi-tenger szakácsművésze. Ma: Marokkó.
- 10.30 BLIZZARD'S WIZARD WOODWORK – Richard Blizzard formatervező tanácsai bútorkészítő barkácsolóknak. Ma: A nagy ebédőasztal.
- 11.00 ASSIGNMENT ADVENTURE: DEEP INTO THE BLUE HOLES – Fialat bűvárok csoportja feltárja az egyik karibi sziget környékén rejtőző víz alatti barlangokat
- 12.00 KINGDOM OF THE ICEBEAR – Díjnyertes természetfilm az Északi-sark állatvilágáról

Felhívjuk a figyelmet,
 hogy lapunk bármely részének másolása,
 a másolatok terjesztése jogsértés.

13.00 CAPITOL – A tegnapi epizód ismétlése
 14.00 SOME MOTHERS DO'AVE EM – Vigjáték lélegzetelállító kaszkádormutatóvanyokkal
 14.30 OFF THE WALL
 18.30 WANTED DEAD OR ALIVE
 19.00 CAPITOL
 19.30 WILD SOUTH – Természetfilm a fókakölykök életének első három hónapjáról
 20.00 KENNEDY – A film befejező része
 22.35 MONDAY NIGHT FOOTBALL WITH TOYOTA – A világ legkiválóbb futballcsapatainak mérkőzéseiből
 23.35 WRESTLING – Pankráció
 00.25 FORMULA ONE
 01.25 VIDEO PIX – Videoklipek a nézők kívánságai alapján

Április 19., kedd

09.25 MADHUR JAFFREY'S INDIAN COOKERY – Az indiai konyha fogásai
 09.50 PLAY IT SAFE – Hogyan kerüljük el a gyermekbaleseteket?
 10.00 SWIM – Úszni tudni kell
 10.30 VEGETARIAN KITCHEN – Vegetáriánus konyha
 11.00 SUPER SOUL – Soulzenei műsor
 11.30 LENNY HENRY SHOW – A tehetséges ifjú angol komikus show-műsora vendégsztárokkal
 12.00 SOUTH SEAS VOYAGE – Krov Menuhin és családja kalandos útra indul a cápáktól nyüzsgő déli tengereken
 13.00 CAPITOL
 14.00 THE TUBE – Videoklipek a legnépszerűbb rocksztárokkal
 14.30 THE EUROPEAN TOP 40
 18.30 PUNKY BREWSTER – Az árva kislány és a kölyökkutya vidám kalandjai
 19.00 CAPITOL
 19.30 GREAT RAILWAY JOURNEYS OF THE WORLD – Brian Thompson vonattal szeli át az indiai szubkontinentet
 20.30 IT AIN'T HALF HOT MUM – A második világháború idején, egy tüzérüteg nélküli játszódó vigjáték
 21.00 NBA BASKETBALL – Amerikai profi kosárlabda
 22.35 GILLETTE SOCCER SCENE
 22.40 MOTOR-BIKE RACING
 23.40 FORMULA ONE
 00.40 POWER HOUR – Kemény rock, videoklipek és szóróanyagok

Április 20., szerda

09.25 TASTE OF HEALTH – Hogyan lehet az egészséges étrend változatos, tápláló és olcsó?
 09.50 SAVE A LIFE – Elsősegélynyújtás – Hogyan kell vészhelyzetben életet menteni?
 10.00 THE BODY SHOW – Egyszerű tornagyakorlatok zenére
 10.30 TOM KEATING ON PAINTERS – A nemzetközi híró képhamisító nagy festőkről beszél. Ma: Manet.
 11.00 FLIGHT OF THE CONDOR – Dinyertes dokumentumfilm, a kondorkeselyű rópte nyomában, a sivatagi állatvilágról
 12.00 THE NEW PACIFIC – Elemző dokumentumfilm a csendes-óceáni népek életmódjáról és hagyományairól. Ma: Az idegenforgalom.
 13.00 CAPITOL – A tegnapi epizód ismétlése
 14.00 SAY AH – Angol feliratos, holland vigjáték egy háziorvosnőről
 14.30 THE ROCK OF EUROPE – Hetenként jelentkező műsor az ifjúságról, zenéről, divatról, bepillantva a könnyűzene kulisszái mögé
 18.30 WANTED DEAD OR ALIVE
 19.00 CAPITOL
 19.30 WILDLIFE – Ma: A szürkemedve. Rendkívül vadnak képzelték, de valójában igen szelíd.
 20.00 LIVE AT CITY HALL – Élő koncert. Mai vendégek: Teddy Wilson és Brook Benton.
 20.30 TATORT – Tethely. Angol feliratos, NSZK-krimi. Ma: „Fedőneve: Jó utazást!”

22.35 SUPER SPORT – Összefoglaló aktuális sporteseményekről
 23.35 GILLETTE SOCCER SCENE
 23.40 KOLCHAK – A rettenthetetlen riportert, Carl Kolchak majdnem a saját életét áldozza fel egy chicagói zenész megmentéséért
 00.40 FORMULA ONE
 01.40 THE ROCK OF EUROPE – Ifjúság, zene

Április 21., csütörtök

09.25 EXPLORING GARDENS – A kertészkedés és kertépítés művészet
 09.55 EVERYDAY YOGA – Jóga
 10.05 YOU IN MIND – Sorozat köznapi lélektani problémákról, amelyeket könnyedén elintézzünk, pedig nagyobb figyelmet érdemelnének
 10.15 HOLD DOWN A CHORD – Gitárlecke
 10.30 FLOYD ON FISH – Keith Floyd halreceptjei
 11.00 JIM'LL FIX IT – Jimmy Savile segítségével valóra válhatnak álmaink
 11.30 AMATEUR NATURALIST – Gerald Durrell természetdudós sorozata. Ma: Az arizonai sivatag állatvilága.
 12.00 OIL – Dokumentumfilm az olajról, s annak hatásáról a világeseményekre. Ma: Az ostromlott növények.
 13.00 CAPITOL – A tegnapi epizód ismétlése
 14.00 LIFESTYLES OF THE RICH AND FAMOUS – Mai vendég: Emma Samms
 14.30 ROCKIN'IN THE UK – Az angol popzene világa, látogatás stúdiókban, videoklipek, a legújabb divatok és divathóbortok
 18.30 THE MUPPET SHOW – Mai vendég: Linda Carter
 19.00 CAPTAIN POWER AND THE SOLDIERS OF THE FUTURE – Ma: A mennydörgés megidézése. Második rész.
 19.30 BENNY HILL – A népszerű komikus és a lányok
 20.30 SAYAH
 21.00 TWILIGHT ZONE! – Fantázia, misztikum és természetfölötti erők. Ma: Ha ő meghal... Egy kétségbeesett apa, akinek a lánya haladoklik, kísérettel találkozik az árvaházban.
 22.35 MAJOR LEAGUE BASEBALL – Első osztályú baseball-mérkőzések Amerikából
 23.35 AMERICAN INDOOR SOCCER LEAGUE – Amerikai teremfoci
 00.35 FORMULA ONE
 01.35 ROCKIN'IN THE UK

Április 22., péntek

09.25 WHAT A PICTURE – Jó tanácsok fényképezéshez
 09.50 YOU ARE WHAT YOU EAT – Az egészséges étrend egészséges életet jelent
 10.00 PLAY GOLF – Profi játékosok tanácsai golfozóknak
 10.30 DISCOVERING PATCHWORK – Tanuljunk varrni!
 11.00 LIVING PLANET – A természetfilm végigköveti az Amazonast forrásvidékétől a torkolatig
 12.00 SURVIVAL – Dokumentumfilm a tanzániai hiénákról
 13.00 GAME FOR A LAUGH – Vidám műsor beugratásokkal
 14.00 LIVE AT CITY HALL – Élő koncert. Mai vendégek: Stan Getz és Nancy Wilson.
 14.30 VIDEO PIX
 18.30 WANTED DEAD OR ALIVE – A főszereplő: Steve McQueen
 19.00 THE TUBE – Videoklipek a legrangosabb rocksztárokkal
 19.30 FLOYD ON FOOD – Szórakoztató szakácsleckék Keith Floydtól

Felhívjuk a figyelmet, hogy lapunk bármely részének másolása, a másolatok terjesztése jogsértés.

20.00 NURSE – Ma: Az üzlet – Mary megismerkedik a prostitúció világával, amikor egy szívbeteg fiatal lány bekerül a kórházba.
 21.00 NBA BASKETBALL – Amerikai profi kosárlabda
 22.35 GILLETTE SOCCER SCENE
 22.40 SPORTSWORLD – Pillantás Amerika sportörökségére. Ma: Motorverseny a Miarni Indy Challenge-ről
 23.40 NIGHT FRIGHT – WITCHFINDER GENERAL – Az 1968-ban készült játékfilm Oliver Cromwell idejében játszódik; a boszorkányüldözésről szól.
 01.10 FORMULA ONE
 02.10 NINO FIRETTO TOTALLY LIVE – Élő show-műsor vezetett rocksztárokkal

Április 23., szombat

07.00 SUPERTIME CLUB – Videoklipek és rajzfilmek, köztük GI JOE kalandjai, valamint a Captain Power sorozat „A végső csata” című epizódja.
 11.00 CHART ATTACK – Angol slágerlista
 12.00 TRACKING
 13.00 QED – A Franz Klammer osztrák műesiklórl szóló dokumentumfilm második része
 13.30 REALM OF DARKNESS – A barlangkutatók tanácsai ellenére egy külön farmer és egy volt ápolónő nekivágott és felfedezett egy rendkívül szép barlangkomplexumot a brit szigeteken
 14.25 GILLETTE SOCCER SCENE
 14.30 HIGH CHAPARRAL – A mai epizód címe: A gyilkosok
 15.30 SUPER SPORT
 16.30 AMERICAN COLLEGE BASKETBALL – Az amerikai egyetemek kosárlabda csapatainak mérkőzése
 17.30 THE EUROPEAN TOP 40
 18.30 HEROES – Sorozat négy fiatal zenész pályakezdéséről
 19.00 PUNKY BREWSTER
 19.30 THE PROFESSIONALS – Amikor egy lakótelep házai egyre-másra összeomlanak, az osztály nyomon követi a kezd
 20.30 WRESTLING
 21.20 FEATURE FILM: HUNCHBACK OF NOTRE DAME – A Notre Dame-i toronyőr. 1939-ben készült játékfilm. Rendezte: William Dieterle. Főszereplők: Charles Laughton, Maureen O'Hara
 23.40 HERBIE HANCOCK – A virtuóz dzsesszzenész koncertje
 00.40 TRACKING
 01.40 POWER HOUR

Április 24., vasárnap

07.00 SUPERTIME CLUB – Videoklipek és rajzfilmek, köztük INHUMANOIDS, LAZER TAG és PHOTONS, egy PUNKY BREWSTER-epizód, és egy kis sci-fi: DR. WHO.
 11.00 BOOGIE BOX – Közvetítés Anglia lelegegánsabb táncklubjából
 12.00 OFF THE WALL – Rock'n'roll újdonságok
 13.00 WHAT A PICTURE – Jó tanácsok fényképezéshez
 13.30 THE WORLD TOMORROW – A világ eseményeiről vallásos szemmel
 14.00 NOW GET OUT OP THAT – Két csapat ügyességi versenye egy roppant nehéz pályán
 14.30 EUROPEAN BUSINESS WEEKLY
 15.00 MOTOR BIKE RACING
 16.00 AMERICAN COLLEGE FOOTBALL – Az amerikai egyetemek futballcsapatai mérkőznek egymással
 17.00 CAPTAIN POWER AND THE SOLDIERS OF THE FUTURE – Ma: A mennydörgés megidézése. Második rész.
 17.30 CHARLIE CHAPLIN – Ma: Mabel a kormánykeréknel. Charlie megpróbál túljárni vetélytársán, hogy elnyerje Mabel szívét.
 18.00 THE MUPPET SHOW – Mai vendég: Rachel Welch
 18.30 JIM'LL FIX IT – Jimmy Savile segítségével valóra válhatnak álmaink
 19.00 CAPITOL
 19.30 COCA COLA ROCKFILE – Havonta jelent-

kező magazinműsor a zene, a film és a divat legfrissebb híreivel
 20.30 GILLETTE SOCCER SCENE
 20.35 LIFESTYLES OF THE RICH AND FAMOUS – Mai vendégek: Engelbert Humperdinck és Charles Bronson
 21.00 DEMPSEY AND MAKEPEACE – Új krimisorozat indul, melynek hősei egy férfi és egy nő nyomozó. A mai epizód címe: Fegyvert visel és különlegesen veszélyes.
 22.50 EUROPEAN BUSINESS WEEKLY
 23.20 CHART ATTACK
 00.20 BOOGIE BOX

Április 25., hétfő

09.25 BABY AND CO – Dr. Miriam Stoppard műsora csecsemőkről és szülőkről
 09.50 STREETWISE – Önvédelmi leckék Sarah Kennedytől
 10.00 MEDITERRANEAN COOKERY – A Földközi-tenger szakácsművésze. Ma: görög izék.
 10.30 BLIZZARD'S WIZARD WOODWORK – Richard Blizard formatervező tanácsai bútorkészítő barkácsolóknak. Ma: A hintaszék.
 11.00 ASSIGNMENT ADVENTURE – Hőlégbalonnal Nepálban, a Himalája fölött
 12.00 KINGDOM OF THE ICE BEAR – Dinyertes dokumentumfilm az Északi-sark állatvilágáról
 13.00 CAPITOL – A tegnapi epizód ismétlése
 14.00 SOME MOTHERS DO'AVE EM – Michael Crawford a főszereplője a vigjátéknak, melyben lélegzetelállító kaszkádormutatóvanyok is láthatók.
 14.30 OFF THE WALL
 18.30 WANTED DEAD OR ALIVE
 19.00 CAPITOL
 19.30 WILD SOUTH – Ma: „Ugyanakkor, ugyanott”. Az Antarktisz pingvinjei minden évben ugyanott nevelik fel kicsinyeiket.
 20.00 THE GOODIES – Bohózat
 20.30 IT'S GARRY SHANDLING'S SHOW – Komédia, főszereplőben az önmagát alakító Garry Shandlinggel
 21.00 DEMPSEY AND MAKEPEACE – Krimisorozat – Ma: A szorítás. Elrabolnak egy páncélautót, amely ötszáz ezer fontot szállított.
 22.35 MONDAY NIGHT FOOTBALL WITH TOYOTA – A világ legjobb labdarúgócsapatainak mérkőzéseiből
 23.35 WRESTLING
 00.25 FORMULA ONE
 01.25 VIDEO PIX

Április 26., kedd

09.25 TRAINING DOGS THE WOODHOUSE WAY – Kutyák és idomárjaik kiképzése
 09.50 PLAY IT SAFE – Hogyan kerüljük el a gyermekbaleseteket?
 10.00 SWIM – Úszni tudni kell
 10.30 VEGETARIAN KITCHEN – Vegetáriánus konyha
 11.00 SUPER SOUL – Soulzenei műsor
 11.30 LENNY HENRY SHOW – Az ifjú angol komikus show-műsora vendégsztárokkal
 12.00 SOUTH SEAS VOYAGE – Krov Menuhin családjával együtt nekivág a cápáktól nyüzsgő déli tengereknek
 13.00 CAPITOL
 14.00 THE TUBE
 14.30 THE EUROPEAN TOP 40
 18.30 PUNKY BREWSTER – Az árva kislány és a kölyökkutya vidám kalandjai
 19.00 CAPITOL
 19.30 GREAT RAILWAY JOURNEYS OF THE WORLD – Michael Palin színész gőzvasúton, majd modern vonaton utazik Nagy-Britannia egyik végétől a másikig
 20.30 IT AIN'T HALF HOT MUM – A második világháború idején, egy tüzérüteg nélküli játszódó folytatásos vigjáték
 21.00 NBA BASKETBALL 87/88 – Amerikai profi kosárlabda
 22.35 GILLETTE SOCCER SCENE
 22.40 MOTOR BIKE RACING

23.40 FORMULA ONE
00.40 POWER HOUR

Április 27., szerda

09.25 TASTE OF HEALTH – Hogyan lehet az egészséges étrend élvezetes, tápláló és olcsó?
09.50 SAVE A LIFE – Hogyan kell vészhelyzetben életet menteni?
10.00 THE BODY SHOW – Egyszerű tornagyakorlatok zenére
10.30 TOM KEATING ON PAINTERS – A nemzetközi híró képhamisító nagy festőkről beszél. Ma: Renoir.
11.00 FLIGHT OF THE CONDOR – A díjnyertes dokumentumfilm-sorozat mai epizódja az Amazonas mentén kalauzol végig bennünket
12.00 THE NEW PACIFIC – Elemző dokumentumfilm a csendes-óceáni népek életmódjáról és hagyományairól. Ma: Hít – buddhizmus és kereszténység.
13.00 CAPITOL
14.00 SAY AH
14.30 THE ROCK OF EUROPE
18.30 WANTED DEAD OR ALIVE – A főszerepben: Steve McQueen
19.00 CAPITOL
19.30 WILDLIFE ON ONE – „A borzok otthonában”. A borz titokzatos éjszakai állat, filmezése igen nehéz feladat volt.
20.00 SIGHT AND SOUND IN CONCERT – A legendás soulénekes, Curtis Mayfield élő koncertje
20.45 LIME STREET – Új krimisorozat, a főszerepben: Robert Wagner. A hős látszólag csupán kedvtelésből gazdálkodik úriember, de titokban veszélyes nemzetközi bűnügyeket nyomoz ki.
22.35 SUPER SPORT
23.35 GILLETTE SOCCER SCENE
23.40 KOLCHAK – Ma: A farkasember. Egy luxus-hajó utolsó útján az utasok pánikba esnek, amikor a fedélzeten egy farkasemberre bukkannak
00.40 FORMULA ONE
01.40 THE ROCK OF EUROPE

Április 28., csütörtök

09.25 BETTER THAN NEW – Hogyan hozzuk rendbe a régi bútorokat?
09.50 EVERYDAY YOGA – Jóga
10.00 YOU IN MIND
10.14 HOLD DOWN A CHORD – Gitárlecke
10.30 FLOYD ON FISH – Halreceptek
11.00 JIM'LL FIX IT
11.30 AMATEUR NATURALIST – Gerald Durrell természetfőltér és felesége ezúttal az Európa közepén elterülő mocsárvidék, a Camargues állatvilágát tanulmányozza
12.00 OIL – Dokumentumfilm az olaj hatásáról a világ eseményeinek alakulására. A Kadhafi libiai vezető és Jamani sejk által a 70-es évek elején bevezetett óriási áremelés következményei.
13.00 CAPITOL – A tegnapi epizód ismétlése
14.00 LIFESTYLES OF THE RICH AND FAMOUS – Mai vendégek: Jean Shrimpton és Lary Menetti
14.30 ROCKIN'IN THE UK
18.30 THE MUPPET SHOW – Mai vendég: Alice Cooper
19.00 CAPTAIN POWER AND THE SOLDIERS OF THE FUTURE – Ma: Út a Paradicsomba
19.30 BENNY HILL – A népszerű komikus és a lányok
20.30 SAY AH
21.00 TWILIGHT ZONE! – Fantázia, misztikum és természetfölötti erők. Ma: „Vizsganap” – Egy kisfiú szülei nyugtalankodni kezdenek, amikor a 12 éves gyermek jó jegyet akar kapni a kormány-

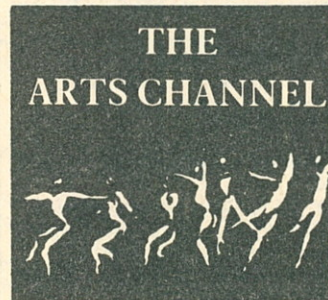
vizsgán. „Üzenet Charity-től” – Peter, aki napjaink Amerikájában él, telepátkus kapcsolatot teremt egy, az 1600-as évek Új Angliájában élő lánnyal.
22.35 MAJOR LEAGUE BASEBALL – Első osztályú baseball Amerikából
23.35 AMERICAN INDOOR SOCCER LEAGUE – Amerikai teremfoci
00.35 FORMULA ONE
01.35 ROCKIN'IN THE UK

Április 29., péntek

09.25 MAKE IT PAY – Hogyan válasszunk új, olcsó hobbit?
09.50 DELIA SMITH'S ONE IS FUN – Főzés egy személyre
10.05 PLAY GOLF – Profi játékosok tanácsai golfozóknak
10.35 DISCOVERING PATCHWORK – Tanuljunk varrni!
11.00 LIVING PLANET – Ma: „A szárazföld szegélyén” – A természetfilm a tengerpart közvetlen közelében állatvilágát mutatja be.
12.00 SURVIVAL – Utazás egy afrikai típusú vitorláshajón, amelyet daunak hívnak
13.00 GAME FOR A LAUGH – Vidám műsor beugratásokkal
14.00 LIVE AT CITY HALL – Élő koncert. Mai vendégek: All American Alumni és Buddy Greco.
14.30 VIDEO PIX
18.30 WANTED DEAD OR ALIVE
19.00 THE TUBE
19.30 FLOYD ON FOOD – Szórakoztató szakácsleckék Keith Floydtól
20.00 NURSE – „A hely, ahol meghalhatok” – Mary egyik halálos beteg szomszédja szeretne saját lakásában meghalni, de unokaöccse szerint kórházi ápolásra szorul.
21.00 NBA BASKETBALL 87/88 – Profi kosárlabda Amerikából
22.35 GILLETTE SOCCER SCENE
22.40 SPORTSWORLD – Pillantás Amerika sportörökségébe. Ma: A Hawaii Nyitól Golfjátékok, továbbá profi tekézés.
23.40 FEATURE FILM: BLUE BLOOD – 1951-ben készült játékfilm. Rendezte: Lew Landers, főszereplők: Bill Williams, Jane Nigh, Arthur Shields és Audrey Long. Egy kiöregedett versenylótréner megpróbál visszatérni a szakmába, ahol öldöklő a konkurenciaharc.
01.10 FORMULA ONE
02.10 NINO FIRETTO TOTALLY LIVE



CAPITOL: Carolyn Jones és Nicholas Walker



április 16-tól 29-ig

Április 16., szombat

08.00 FUN FACTORY – A Sky gyermekprogramja: Cooking with Jack and Jill; Lady Lovely Locks; Inspector Gadget; Rock'n'wrestling; Starcom; He-Man; Mask; Bravestarr; Castaway; Transformers.
12.00 COUNTDOWN – Egy kitűnő holland pop-műsor angol változata
13.00 MONSTERS OF ROCK – Műsor a rockzene kedvelőinek
14.00 POP FORMULE – Zenés műsor Amszterdam legnagyobb diszkóklubjából
15.00 MISS WORLD 1987 – A tavaly novemberben Londonban megrendezett szépségverseny emlékezetes pillanatai
16.30 INTERNATIONAL MOTOR SPORTS 1988
17.30 THE NESCAFE UK TOP 40 SHOW – Az angol slágerlista legnépszerűbb dalaiból
18.30 LOST IN SPACE – Sci-fi kalandfilm – A Robinson család kalandjai 1997-ben
19.30 THE LITTLE ARK – 1973-ban készült amerikai film két gyerekről, akiket 1953-ban, Hollandiában a nagy árvíz idején elválasztottak nevelőszüleitől.
21.15 WWF SUPERSTARS OF WRESTLING – Pankráció
22.15 DAVIS CUP TENNIS 1988 BY NEC – Részletek a Svédország és Csehszlovákia, Ausztrália és Franciaország, valamint az NSZK és Dánia közötti férfi teniszmérkőzésekből
23.15 TRANS WORLD SPORT – Sportmagazin
00.15 UK DESPATCH – Zenés interjúk angliai helyszíneken

THE ARTS CHANNEL

01.00 MISZTÉRIUMOK – A passió. A Biblia története a teremtéstől az utolsó ítéletig.
02.40 MŰSORZÁRÁS

Április 17., vasárnap

08.00 FUN FACTORY – Gyermekműsor – Cooking with Jack and Jill; Lady Lovely Locks; Inspector Gadget; Rock'n'wrestling; Starcom; He-Man;

Mask; Bravestarr, Transformers.
12.00 COUNTDOWN – Popzenei műsor
13.00 HEARTLINE – Popzenei műsor
14.00 THE GREAT VIDEO RACE – Sztereo popzenei videofelvételek
15.00 A COUNTRY PRACTICE – Folytatásos tévéfilm – Közösségi élet Ausztráliában, a Wandin-völgyben
17.00 FASHION TV – Divathírek
17.30 THE COCA-COLA EUROCHART TOP 50 – Zene Amszterdam legnagyobb diszkóklubjából
18.30 GEMINI MAN – Sorozat – Az amerikai kormány nemzetközi biztonsági szervezeténél dolgozó Sam Casey (Ben Murphy) különleges ügynök, aki láthatatlanná tud válni.
19.30 THE BIONIC WOMAN – Kalandfilmsorozat – A bionikus erejű Jamie újabb kalandjai
20.30 BIG JAKE – 1971-ben készült western. A texasi marhatenyésztő akcióba lép, amikor unokáját elrabolják.
22.30 BONDSTEC MOVIE TIME – Mozimagazin
23.00 CHAMPION OF CHAMPIONS – 1. rész. A tavaly decemberben Párizsban megrendezett profi műkorcsolya-bajnokság emlékezetes kűrjei. A 2. rész ápr. 24-én 23.00-kor látható.
00.00 THE COCA-COLA EUROCHART TOP 50 – Popzenei műsor Amszterdam legnagyobb diszkóklubjából

THE ARTS CHANNEL

01.00 ORFEUSZ AZ ALVILÁGBAN – Peter Hall nagy sikerrel vitte színpadra Gluck XVIII. századi remekművét, amelyben a görög mitológia mélabús muzikusa megpróbálja visszahozni feleségét a pokol fenekéről.
03.10 MŰSORZÁRÁS

Április 18., hétfő

08.35 DENNIS – Vigjátéksorozat – A hétéves Dennis mindig bajba kerül
09.05 POP FORMULE – Zenés műsor Amszterdam legnagyobb diszkóklubjából
10.05 THE NESCAFE UK TOP 40 – Az angol poplista legnépszerűbb dala
11.05 THE GREAT VIDEO RACE – Sztereo popzenei videofelvételek
12.05 THE COCA-COLA EUROCHART TOP 50 – A Sky saját eurólistája
14.00 A HAPPY 200TH – Dokumentum-sorozat – Ausztrália 200. születésnapja alkalmából az ország különleges látványosságainak bemutatása
15.00 JAYCE & THE WHEELER WARRIORS – Animációs sorozat – Jayce megpróbálja megmenteni apját a gonoszok üldözésétől
16.00 GD TV – Gary Davies sztereo popzenei műsora
16.30 UK DESPATCH – Zenés interjúk angliai helyszíneken
18.00 THE MONKEES – Vigjátéksorozat – A Monkees együttes vidám kalandjai
19.30 BLACK SHEEP SQUADRON – Tévéjáték-sorozat – Egy II. világháborúban szolgált vadászpilóta története, aki társaival együtt minden szabályt áthág, kivéve egyet – harcolj a győzelemig!
20.30 THE ROPERS – Vigjátéksorozat
21.00 GREAT MOMENTS OF WRESTLING – A pankráció nagy pillanatai
22.15 MOBIL MOTORSPORT NEWS – Hírek a nemzetközi motorsport világból

Felhívjuk a figyelmet, hogy lapunk bármely részének másolása, a másolatok terjesztése jogsértés.



TELEKÁBEL = TÖBB MŰSOR, JOBB KÉP

KÁBELTELEVÍZIÓS MŰSORSZOLGÁLTATÁS – MŰHOLDAS TV-VEVŐBERENDEZÉSEK



22.45 SPANISH FOOTBALL – Összefoglaló első osztályú ligamérkőzésekről
23.45 UK NETWORK TOP 40 – Angol slágerlista

THE ARTS CHANNEL

01.00 EARLY ÖRMESTER ÁLMA – Angol, ír és amerikai népzenei dallamokra előadott balett
02.00 MŰSORZÁRÁS

Április 19., keddi

08.35 DENNIS – A hétéves Dennis mindig bajba kerül
09.05 HEARTLINE – Popzenei műsor
10.05 THE COCA-COLA EUROCHART TOP 50 – A Sky saját eurolistája
11.05 COUNTDOWN – Holland popzenei műsor
12.05 THE NESCAFE UK TOP 40 – Angol slágerlista
14.00 ASK DR. RUTH – Szexuális élet, házasság, kapcsolatok
14.30 MOBIL MOTORSPORTS NEWS – Hírek a nemzetközi motorsport világból
15.00 JAYCE & THE WHEELED WARRIORS – Animációs sorozat
16.00 MONSTERS OF ROCK – Kemény rock
18.00 THE MONKEES – Vigjátéksorozat – A Monkees együttes vidám kalandjai

19.30 BORN FREE – Kalandfilmsorozat – George és Joy Adamson élete Kenyában. Kalandjaik Elzával, az oroszlánál.
20.25 A COUNTRY PRACTICE – Folytatásos tévéjáték
21.30 TOM JONES – Tom Jones show-műsora
22.20 DUTCH FOOTBALL 1988 – Beszámoló holland labdarúgó mérkőzésekről
23.00 FRENCH FOOTBALL – A hét mérkőzése
00.00 MONSTERS OF ROCK – Műsor a rockzene kedvelőinek

THE ARTS CHANNEL

01.00 A cseh filharmonikus zenekar Julius Fučík indulókat és -polkákat ad elő Prágában, a Smetana hangversenyteremben
01.45 Az 1985-ben Bristolban megrendezett hőlégballon bemutatóról készült film
02.00 MŰSORZÁRÁS

Április 20., szerda

08.35 DENNIS – A hétéves Dennis mindig bajba kerül
09.05 CANADA CALLING – Popzenei műsor
09.35 NEW MUSIC – Sztereo popzenei magazin-műsor a fiatalok kultúrájáról, divatjáról és művészeti irányáról
10.35 LOVE IN THE MORNING – Két óra romantikus popzene
12.35 GD TV – Telefonos popzenei vetélkedő
14.00 ASK DR. RUTH – Szexuális élet, házasság, kapcsolatok
14.30 BONDSTEC MOVIE TIME – Mozimagazin
15.00 JAYCE & THE WHEELED WARRIORS – Animációs sorozat
16.00 POP FORMULE – Popzenei műsor Amszterdam legnagyobb diszkóklubjából
18.00 THE MONKEES – Vigjátéksorozat – A Monkees együttes vidám kalandjai
19.30 TIME TUNNEL – Sci-fi sorozat – Egy idő-alagutón át a jelenből a történelem előtti időkbe és egy több millió fényévre lévő civilizációba jutnak el a film szereplői

20.30 A COUNTRY PRACTICE – Filmsorozat – Községi élet a Wandin-völgyben

21.30 MACHINE GUN McCAIN – Izgalmas film egy fegyencről, aki egyedül hajítja végre egy kaszinó kirablását, miközben lebombázza fél Las Vegas. Főszereplők: John Cassavates, Britt Ekland és Peter Falk

23.15 INTERNATIONAL MOTOR SPORTS 1988

00.15 ROVING REPORT – Hírek a nagyvilágból

THE ARTS CHANNEL

01.00 AFRIKA – A nacionalizmus kialakulása. Basil Davidson műsora a gyarmatosítás utáni függetlenségi harcokról és a fehérek Dél-Afrikában kialakult hatalmáról
02.00 MŰSORZÁRÁS

Április 21., csütörtök

08.35 DENNIS – A hétéves Dennis mindig bajba kerül
09.05 COUNTDOWN – Rockzenei videoműsor
10.05 HEARTLINE – Tony Blackburn popzenei összeállítása a nézők kívánságai alapján
11.05 THE NESCAFE UK TOP 40 – Az angol poplista legnépszerűbb dalai
12.05 POP FORMULE – Zenés program Amszterdam legnagyobb diszkóklubjából
14.00 ASK DR. RUTH – Szexuális élet, házasság, kapcsolatok
14.30 ROVING REPORT – Tallózás a nagyvilágban. Időszerű események.
15.00 JAYCE & THE WHEELED WARRIORS – Animációs sorozat
16.00 THE GREAT VIDEO RACE – Sztereo popzenei videofelvételek
18.00 OUCH – Vigjáték – Pánik egy esküvőn a vőfély miatt
19.30 THE INCREDIBLE HULK – Egy különös kísérlet során hatalmas zöld szörnyévé vált tudós gyógyulást keres bajára
20.30 THE ROPERS – Vigjátéksorozat
21.00 WWF SUPERSTARS OF WRESTLING – Pankráció
22.00 ITALIAN FOOTBALL HIGHLIGHTS – Emlékeztető olasz gólok
22.15 SPANISH FOOTBALL: – Összefoglaló első osztályú labdarúgó mérkőzésekről
23.15 MONSTERS OF ROCK – Műsor a rockzene kedvelőinek

THE ARTS CHANNEL

01.00 A Chillingirian kvartett Brahms klarinét kvintettjét játssza. Andrew Marriner klarinétosok.
01.45 JOHN LILL – Schumann Opus 17. C-dúrban. Előadja John Lill.
02.20 MŰSORZÁRÁS

Április 22., péntek

08.35 DENNIS – A hétéves Dennis mindig bajba kerül
09.05 THE GREAT VIDEO RACE – Sztereo popzenei videofelvételek
10.05 SOUL IN THE CITY – Soulzenei műsor
11.05 THE COCA-COLA EUROCHART TOP 50 – A Sky saját eurolistája
12.05 MONSTERS OF ROCK – Műsor a rockzene kedvelőinek
14.00 ASK DR. RUTH – Szexuális élet, házasság, kapcsolatok
14.30 FASHION TV – Divathírek
15.00 JAYCE & THE WHEELED WARRIORS
16.00 COUNTDOWN – A holland popzenei műsor angol nyelvű változata

18.00 O'NEILL SNOW BOARDING – Az 1988-ban első ízben megrendezett hószőr világkupa közvetítése Ausztriából és Olaszországból
19.30 LAND OF THE GIANTS – Sci-fi sorozat – Egy űrhajó legénységének kalandjai az óriások földjén

20.30 FOREIGN CORRESPONDENT – „Külföldi tudósító” – Alfred Hitchcock filmje. Az Egyesült Államok a II. világháborúba való belépésekor egy újságírórt küld Európába, hogy a politikai helyzetéről tudósítson

22.40 THE DEADLY ERNEST HORROR SHOW – Hátborzongató film a túlvilágról
23.55 DUTCH FOOTBALL – Előzetes a következő hétvége labdarúgó mérkőzéseiről és a keddi mérkőzés emlékeztető pillanatai

THE ARTS CHANNEL

01.00 DZSESSZÉLET – Richie Cole élő koncertje New York egyik legnagyobb dzsesszklubjában
01.30 ROMANTIKUS KONTRA KLASSZIKUS MŰVÉSZET – Eugène Delacroix
02.00 MŰSORZÁRÁS

Április 23., szombat

08.00 FUN FACTORY – A Sky gyermekprogramja: Cooking with Jack and Jill; Lady Lovely Locks; Inspector Gadget; Rock'n'wrestling; Starcom; He-Man; Mask; Bravestarr; Castaway; Transformers.
12.00 COUNTDOWN – Egy kitűnő holland pop-műsor angol változata
13.00 UK DESPATCH – Zenés interjúk angliai helyszíneken
13.30 MONSTERS OF ROCK – Műsor a rockzene kedvelőinek
14.30 POP FORMULE – Zenés műsor Amszterdam legnagyobb diszkóklubjából
15.30 DAVIS CUP TENNIS 1988 – A Svédország és Csehszlovákia, Ausztrália és Franciaország, valamint az NSZK és Dánia közötti Davis-kupa férfi teniszmérkőzések második fordulójá
16.30 INTERNATIONAL MOTOR SPORTS 1988
17.30 THE NESCAFE UK TOP 40 SHOW – Az angol slágerlista legnépszerűbb dalai
18.30 LOST IN SPACE – Sci-fi kalandfilm – A Robinson család kalandjai 1997-ben
19.30 WITH SIX YOU GET EGGROLL – Filmvigjáték – Egy özvegyasszony, akinek három fia van, hozzámegy egy özvegyemberhez, akinek van egy lánya. A történet arról szól, hogy miként tanulnak meg egy családdá válni és harmóniában élni.
21.10 WWF SUPERSTARS OF WRESTLING – Pankráció
22.10 DAVIS CUP TENNIS 1988 BY NEC – A Davis-kupa második fordulójának folytatása
23.05 TRANS WORLD SPORT – Sportmagazin
00.05 UK DESPATCH – Zenés interjúk angliai helyszíneken

THE ARTS CHANNEL

01.00 MISZTÉRIUMOK – Az utolsó ítélet napja – A Biblia története a teremtéstől az utolsó ítéletig
03.15 MŰSORZÁRÁS

Április 24., vasárnap

08.00 FUN FACTORY – Gyermekműsor – Cooking with Jack and Jill; Lady Lovely Locks; Inspector Gadget; Rock'n'wrestling; Starcom; He-Man; Mask; Bravestarr; Transformers.
12.00 COUNTDOWN – Popzenei műsor

13.00 HEARTLINE – Popzenei műsor
14.00 THE SIXTIES WEEK – PAUL McCARTNEY SPECIAL – Paul McCartney mesél életéről és pályájáról, a Beatles korszaktól legújabb lemezeinek megjelenéséig

15.00 A COUNTRY PRACTICE – Folytatásos tévéfilm – Községi élet Ausztráliában, a Wandin-völgyben

17.00 FASHION TV – Divathírek

17.30 THE COCA-COLA EUROCHART TOP 50 – Amszterdam legnagyobb diszkóklubjából

18.30 GEMINI MAN – Sorozat – Az amerikai kormány nemzetközi biztonsági szervezeténél dolgozó Sam Casey (Ben Murphy) különleges ügynök, aki láthatatlanná tud válni

19.30 THE BIONIC WOMAN – Kalandfilm-sorozat – A bionikus erejű Jamie újabb kalandjai

20.30 RIO LOBO – 1970-ben készült amerikai film. A polgárháború ezredese két áruló nyomára bukkann, akik barátjának haláláért felelősek

22.30 BONDSTEC MOVIE TIME – Mozimagazin

23.00 CHAMPION OF CHAMPIONS – 2. rész. A tavaly decemberben Párizsban megrendezett profi műkorcsolya-bajnokság emlékeztető képei

00.00 THE COCA-COLA EUROCHART TOP 50 – Popzenei műsor Amszterdam legnagyobb diszkóklubjából

THE ARTS CHANNEL

01.00 PLACIDO – Placido Domingónak, napjaink legvárhatóbb operaénekesének turnéiról készült film

02.30 FAUSTUS ETERNAL – Eva Bezdekova librettójának zenéjét a cseh komponista, Lubos Fiser szerezte – az opera Goethe műve alapján készült

03.25 MŰSORZÁRÁS

Április 25., hétfő

08.35 DENNIS – Vigjátéksorozat – A hétéves Dennis mindig bajba kerül
09.05 POP FORMULE – Zenei műsor Amszterdam legnagyobb diszkóklubjából
10.05 THE NESCAFE UK TOP 40 – Az angol poplista legnépszerűbb dalai
11.05 THE GREAT VIDEO RACE – Sztereo popzenei videofelvételek
12.05 THE COCA-COLA EUROCHART TOP 50 – A Sky saját eurolistája
14.00 A HAPPY 200TH – Dokumentum-sorozat – Ausztrália 200. születésnapja alkalmából a film az ország különleges látványosságait mutatja be
15.00 JAYCE & THE WHEELED WARRIORS – Animációs sorozat – Jayce megpróbálja megmenteni apját a gonoszok ildózásától
16.00 GD TV – Gary Davies sztereo popzenei műsora
16.30 UK DESPATCH – Zenés interjúk angliai helyszíneken
18.00 A FAMILY AFFAIR – Vigjátéksorozat – A jóváágású, sikeres mérnök agglegény ugyan, de unokaöccsével és unokahúgaival való kapcsolatában a családos emberek érzéseit éli át.
19.30 BLACK SHEEP SQUADRON – Tévéjáték-sorozat – Egy II. világháborúban szolgált vadászpilóta története, aki társaival együtt minden szabályt áthág, kivéve egyet – harcolj a győzelemig!

Felhívjuk a figyelmet, hogy lapunk bármely részének másolása, a másolatok terjesztése jogsértés.



TELEKÁBEL = TÖBB MŰSOR, JOBB KÉP

KÁBELTELEVÍZIÓS MŰSORSZOLGÁLTATÁS – MŰHOLDAS TV-VEVŐBERENDEZÉSEK



- 20.30 THE ROPERS – Vigjátéksorozat
 21.00 GREAT MOMENTS OF WRESTLING – A pankráció nagy pillanatai
 22.15 MOBIL MOTORSPORTS NEWS – Hírek a nemzetközi motorsport világából
 22.45 SPANISH FOOTBALL – Összefoglaló első osztályú ligamérkőzésekről
 23.45 UK NETWORK TOP 40 – Angol slágerlista

THE ARTS CHANNEL

- 01.00 ZONGORA VARIÁCIÓK – A holland nemzeti balettagyűttes három darabot mutat be, művészeti igazgatójuk, Hans van Manen koreográfia alapján
 02.00 MŰSORZÁRÁS

Április 26., kedd
 (Ma hatéves a Sky)

- 08.35 DENNIS – A hétéves Dennis mindig bajba kerül
 09.05 HEARTLINE – Popzenei műsor
 10.05 THE COCA-COLA EUROCHART TOP 50 – A Sky saját eurolistája
 11.05 COUNTDOWN – Holland popzenei műsor
 12.05 THE NESCAFE UK TOP 40 – Angol slágerlista
 14.00 ASK DR. RUTH – Szexuális élet, házasság, kapcsolatok
 14.30 MOBIL MOTORSPORTS NEWS – Hírek a nemzetközi motorsport világából
 15.00 POUND PUPPIES – Animációs sorozat
 16.00 MONSTERS OF ROCK – Show-műsor a Sky Channel 6. születésnapja alkalmából
 18.00 A FAMILY AFFAIR – Vigjátéksorozat – A jóváágású, sikeres mérnök agglégény ugyan, de unokaöccsével és unokahúgaival való kapcsolatában a családos emberek érzéseit éli át.
 19.30 FLUPPY DOGS – Walt Disney rajzfilm – A tízéves Jaime és Claire élete kalandossá válik, amikor egy másik világból öt beszélő kutya lép az életükbe.
 20.30 A COUNTRY PRACTICE – Folytatásos tévéjáték
 21.30 TOM JONES – Tom Jones show-műsora
 22.00 DUTCH FOOTBALL 1988 – Beszámoló holland labdarúgó mérkőzésekről
 23.00 ELVIS MEMORIES – Emlékezés Elvis Presley-re 50. születésnapja alkalmából. 1973-as híres honolulu koncertje.
 00.00 MONSTERS OF ROCK – Műsor a rockzene kedvelőinek

THE ARTS CHANNEL

- 01.00 BRUCKNER VIII. SZIMFÓNIAJA – Hangverseny a frankfurti operában az izraeli filharmonikusok előadásában
 02.20 MŰSORZÁRÁS

Április 27., szerda

- 08.35 DENNIS – A hétéves Dennis mindig bajba kerül
 09.05 CANADA CALLING – Popzenei műsor
 09.35 NEW MUSIC – Sztereo popzenei magazin-műsor a fiatalok kultúrájáról, divatjáról és művészeti irányzatairól
 10.35 LOVE IN THE MORNING – Két óra romantikus popzene
 12.35 GD TV – Telefonos popzenei vetélkedő
 14.00 ASK DR. RUTH – Szexuális élet, házasság, kapcsolatok
 14.30 BONDSTEC MOVIE TIME – Mozimagazin

- 15.00 JAYCE & THE WHEELED WARRIORS – Animációs sorozat
 16.00 POP FORMULE – Popzenei műsor Amszterdam legnagyobb diszkóklubjából
 18.00 A FAMILY AFFAIR – Vigjátéksorozat
 19.30 TIME TUNNEL – Sci-fi sorozat – Egy idő-alagúton át a jelenből a történelem előtti időkbe és egy több millió fényévre lévő civilizációba jutnak el a film szereplői
 20.30 A COUNTRY PRACTICE – Filmsorozat – Közösségi élet a Wandin-völgyben
 21.30 JACKSON COUNTY JAIL – Egy nőt megtámadnak, de a rendőrség nem hisz neki. Börtönbe kerül, ahol még több megpróbáltatásban lesz része.
 23.00 INTERNATIONAL MOTOR SPORTS 1988
 00.00 ROVING REPORT – Hírek a nagyvilágból
 00.30 UK DESPATCH – Zenés interjúk angliai helyszíneken

THE ARTS CHANNEL

- 01.00 AFRIKA – AZ ÓRÓKSÉG – Az európai adminisztráció hagyatékát nem volt mindig könnyű összehangolni az afrikai hagyományokkal és szükségletekkel. A kontinens történetét befejező műsorban a felszabadult Afrika gondjait és sikereit tárja fel Basil Davidson.
 02.00 MŰSORZÁRÁS

Április 28., csütörtök

- 08.35 DENNIS – A hétéves Dennis mindig bajba kerül
 09.05 COUNTDOWN – Rockzenei videoműsor
 10.05 HEARTLINE – Tony Blackburn popzenei összeállítás a nézők kívánságai alapján
 11.05 THE NESCAFE UK TOP 40 – Az angol poplista legnépszerűbb dalai
 12.05 POP FORMULE – Zenés program Amszterdam legnagyobb diszkóklubjából
 14.00 ASK DR. RUTH – Szexuális élet, házasság, kapcsolatok
 14.30 ROVING REPORT – Tallózás a nagyvilágban. Időszerű események.
 15.00 JAYCE & THE WHEELED WARRIORS – Animációs sorozat
 16.00 THE GREAT VIDEO RACE – Sztereo popzenei videofelvétel
 18.00 A FAMILY AFFAIR – Vigjátéksorozat
 19.30 THE INCREDIBLE HULK – Egy különös kísérlet során hatalmas zöld szörnyévé vált tudós gyógyulást keres bajára.
 20.30 THE ROPERS – Vigjátéksorozat
 21.00 WWF SUPERSTARS OF WRESTLING – Pankráció
 22.00 ITALIAN FOOTBALL HIGHLIGHTS – Emlékeztető gólok az olasz labdarúgásban
 22.15 SPANISH FOOTBALL – Összefoglaló első osztályú labdarúgó mérkőzésekről
 23.15 MONSTERS OF ROCK – Műsor a rockzene kedvelőinek
 00.15 GD TV – Telefonos videoműsor

THE ARTS CHANNEL

- 01.00 RICHARD STRAUSS – Dokumentumfilm a német zeneszerző, karmester és zongoraművész életéről
 02.00 MŰSORZÁRÁS

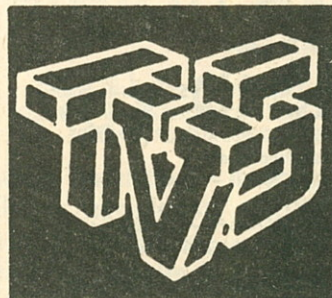
Felhívjuk a figyelmet,
 hogy lapunk bármely részének másolása,
 a másolatok terjesztése jogsértés.

Április 29., péntek

- 08.35 DENNIS – A vásott Dennis mindig bajba kerül
 09.05 THE GREAT VIDEO RACE – Sztereo popzenei videofelvétel
 10.05 SOUL IN THE CITY – Soulzenei műsor
 11.05 THE COCA-COLA EUROCHART TOP 50 – A Sky saját eurolistája
 12.05 MONSTERS OF ROCK – Műsor a rockzene kedvelőinek
 14.00 ASK DR. RUTH – Szexuális élet, házasság, kapcsolatok
 14.30 FASHION TV – Divathírek
 15.00 POUND PUPPIES – Animációs sorozat
 16.00 COUNTDOWN – A holland popzenei műsor angol nyelvű változata
 18.00 A FAMILY AFFAIR – Vigjátéksorozat – A jóváágású, sikeres mérnök agglégény ugyan, de unokaöccsével és unokahúgaival való kapcsolatában a családos emberek érzéseit éli át
 19.30 LAND OF THE GIANTS – Sci-fi sorozat – Egy űrhajó legénységének kalandjai az óriások földjén
 20.30 YOU ONLY LIVE ONCE – „Csak egyszer élsz”. Az 1937-ben készült amerikai film az amerikai gazdasági válság időszakáról szól. Főszereplő Henry Fonda
 22.05 THE DEADLY ERNEST HORROR SHOW
 23.55 DUTCH FOOTBALL – Előzetes a következő hétvége labdarúgó mérkőzéseiről és a keddi mérkőzés emlékeztető pillanatai

THE ARTS CHANNEL

- 01.00 DZSESSZÉLET – Johnny Griffin koncertje New York egyik legnagyobb dzsesszklubjából
 01.30 ROMANTIKUS KONTRA KLASSZIKUS MŰVÉSZET – A századforduló festői és szobrászai
 02.00 MŰSORZÁRÁS



április 16-tól április 29-ig

Április 16., szombat

- 15.00 LA CHINE – Kína – Riportműsor – 2. rész
 16.05 SCARAMOUCHE – Zene – Darius Milhaud műve két zongorára
 16.10 PORTRAIT – Pierre Wynaens – híres belga szakács
 16.35 CARGO DE NUIT – Az éjszakai hajó – Mai kultúrákról – Vitamin és rock and roll
 17.20 BOUQUINS – Irodalmi műsor belga írókról
 19.00 COEUR ET PIQUE – Philippe Luthers szórakoztató műsora
 20.15 – STRIP TEASE – A meztelen igazság a belga társadalomról

- 21.15 LA NUIT DE LA GUITARRE – Flamenco, klasszikus gitár, tangó...
 22.30 PAROLES – Beszélgetés Ilya Prigogine-nel, aki 1977-ben Nobel-díjat kapott a termodinamikában elért eredményeiért

Április 17., vasárnap

- 15.00 APOSTROPHES – A hónap könyvsikerei
 16.15 AUJOURD'HUI EN FRANCE – Franciaország ma – Kisfilmek Yves Montand-ról
 16.30 SPORTS MAGAZINE – Visszatekintés nagy pillanatokra
 18.30 BONJOUR BON APPETIT – Jó napot és jó étvágyat! – Michel Oliver két sütemény receptjét ismerteti
 19.00 A LA FOLIE – Szórakoztató műsor
 20.00 LES DAMES A LA LICORNE – Az egyszarvú legendája – 2. rész
 21.30 HISTOIRES NATURELLES – Történetek erdőkről, vízekről
 22.30 7/7 – Heti politikai magazin

Április 18., hétfő

- 16.05 NORD/SUD – Dokumentumműsor
 16.30 AU NORD DU 60EME – A hatvanadik szélességi foktól északra – Kanadai műsor
 17.00 DOMINIQUE – Folytatásos tévéregény – Egy boldog esküvő – Dominique lánya férjhez megy. Az esemény felkavarja a családtagok nyugalmát...
 17.30 FELIX ET CIBULETTE – Ifjúsági műsor
 17.45 TELEFRANÇAIS – Nyelvművelő műsor
 19.00 NOUVEAU MONDE – Újvilág – Heti kanadai hírosszefoglaló
 20.00 LE MALENTENDU – Félreértés – Film Albert Camus darabjából
 22.30 NORD/SUD – Dokumentumműsor
 23.00 AU NORD DU 60EME – A hatvanadik szélességi foktól északra

Április 19., kedd

- 16.05 LES DAMES A LA LICORNE – Az egyszarvú legendája – 2. rész (ismétlés)
 17.35 LA MAISON DE TF1 – A francia TV egyes műsorából: Barkácsmagazin
 19.00 DIVERTISSEMENT – Szórakoztató műsor
 20.00 MARIE PERVENCHE – Sci-fi sorozat. 5. rész: Szöcske a porcelánboltban
 21.00 TV5 SPORTS – Sporthírek
 22.30 ENTRETIEN... – Beszélgetés Annie Girardot-val – 1. rész
 22.40 LES MISERABLES – A nyomorultak – A filmklubban az 1933-ban készült film 3. része
 24.10 (eltérés az állandó programban jelzettől) Műsorzárás

Április 20., szerda

- 16.05 CARABINE – Szórakoztató műsor Rita Mitsoukóval
 17.00 LA COURSE ATOUR DU MONDE – Világkörüli kalandozások
 19.00 MON Oeil – Na ne! – Szokatlan dolgok magazinja – Szórakoztató műsor
 19.55 CARABINE FM – Szórakoztató műsor egy képzeletbeli rádióadóról
 20.25 TEMPS PRESENT – Jelenidő – Információs magazin – A tét: atom vagy nem atom
 21.25 JAZZ A MONTREUX – Marvin Gaye dzsesszműsora



TELEKÁBEL = TÖBB MŰSOR, JOBB KÉP

TELEKÁBEL Híradás és Vegyesipari K. SZ. • 1089 Bp., VIII., Diószeghy S. u. 18. ☎ 138-017



22.30 CONTINENT FRANCOPHONES – Francia ajkú vidékek – Rize Zaire-ből; dob Burundiból

Április 21., csütörtök

16.05 ENTRETIEN... – Beszélgetés Annie Girardot-val – 2. rész
16.15 BOULEVARD – A filmklubban Julien Duvivier filmje 1960-ból. Szereplők: Jean-Pierre L aud, Magali Noel, Robert Dalban  s Pierre Mondy – Egy tekezoo ifjú elhagyja apját és szerencsétlen szerelmi kalandokba keveredik. Meg akarja ölni magát, de az apja idejében érkezik...
17.50 AUJOURD'HUI EN FRANCE – Franciaország ma – Magazinmsor
19.00 CHAMPS-ELYSEES – A művészeti élet hirei – Zene, tánc, mozi, szinház
20.30 APOSTROPHES – Bernard Pivot knyvajnlata
21.45 AUJOURD'HUI EN FRANCE – Franciaország ma
22.30 L'OEIL EN COULISSES – Betekintés a klisszk mögé – Szinházi magazin – Szerelmi jelenetek a szinhadon

 prilis 22., péntek

16.05 LE SPHINX – Ismeretterjesztő vetelkdo
17.10 LA LIBERTE STEPHANIE – Stephanie szabadsága – Filmsorozat, 30/13. rész – Az rult éjszaka után senki sem marad sértetlen...
17.40 CALIBRE – Heti szemle, amelyben megmretik, hogy a krimik hány „kaliberesek”
19.00 MONTAGNE – Hegymszok magazinja
19.30 LE PRIX DE LA TERRE – A föld ra – A hat farmon gazdálkodó Marteau sszetzsbe kerül a törvényvel
21.00 PORTRAIT – Egy szobrsz – Cesar – portreja
22.30 DIVAN – Kerevet – A csendes csevegés házigazdája Henri Chapier, vendege Claude Chabrol
22.45 SPORTS LOISIRS – Sport, szabadido

 prilis 23., szombat

13.00 OPEN DE TENNIS DE MONTE CARLO – Teniskozvetts Monte Carlobl – Az Eurovisio lo adasa
19.00 ARTS MAGAZINE – Christian Bussy mvészeti magazinja – Andre Blavier gazdag lettje
19.35 L'HOMME ET L'ARBRE – Az ember  s a fa
19.55 AU NOM DE LA LOI – A trvny nevben – Heti jogtancsado – A fegyverviselési engedély; munkajogi konfliktusok, gyermekbalesetek
21.00 LE MONDE DU CINEMA – A mozi világa – „Michael, Kirk fia” – Kirk Douglas firl szl a műsor, aki a San Francisco utcáin című sorozattal hditotta meg a világot.  volt a „Szll a kakukk fészkére” producere, valamint a „Kína szindróma” egyik forgatoknyvrje és főszereplője
22.30 PAROLES – Beszélgetés Jean Bernardel, aki elsőként ért el eredményt a leukémia elleni harcban

 prilis 24., vasárnap

13.00 OPEN DE TENNIS DE MONTE CARLO – Teniskozvetts Monte Carlobl – Az Eurovisio élő adása
18.30 BONJOUR BON APPETIT – J napot és jó étvágyát – Az oldalas
19.00 A LA FOLIE – Szrkoztto műsor
20.00 LE CRIME DE PIERRE LACAZE – Krimi – 1. rész – Ki lte meg a fiatal lnyt?

21.30 HISTOIRES NATURELLES – Trtnetek erdokrl, vizekrl – Jugoszlvia
22.30 7/7 – Heti politikai magazin

 prilis 25., htfo

16.05 NORD/SUD – Tjkoztto msor
16.30 AU NORD DU 60EME – A hatvanadik szllessgi foktl  szakra
17.00 DOMINIQUE – Folytats tvregny – Aruhzi lops
17.30 FELIX ET CIBULETTE – Ifjsgi msor
17.45 TELEFRANCAIS – Nyelvmvelo msor
19.00 NOUVEAU MONDE – Ujvilg – Heti kanadai hrsszefoglalo
20.00 POURQUOI CHANTER – Daniel Lavoie leg-sikeresebb dalait nekli
21.00 LE TEMPS D'UNE PAIX – Bkeido – Uj folytats tvregny, amelyet nagy sikerrel sugrzott a quebci televizio. A trtnet a hszas  vekben kezddik...
22.30 NORD/SUD – Tjkoztto msor
23.00 AU NORD DU 60EME – A hatvanadik szllessgi foktl  szakra – Kanadai tjkoztto msor – A bennszllt lakossg gondjirl

 prilis 26., kedd

16.05 LE CRIME DE PIERRE LACAZE – Az prilis 24-i film ismétlése
17.35 LA MAISON DE TF1 – A francia TV egyes msorrbl: Barkcsmagazin
19.00 PANIQUE SUR LE 16 – Pnik a 16-os stúdióban – Szrkoztto műsor
20.00 MARIE PERVENCHE – Sci-fi sorozat, 6. rész – „Hihetetlen sikerem titka”
21.00 TV5 SPORTS – Sporhrek
22.30 ENTRETIEN – Beszélgetés Annie Girardot-val – 2. rész (ismétlés)
22.40 BOULEVARD – A filmklubban az április 21-i délutáni ads ismétlése
24.15 (eltérés az állandó programban jelzettől) Műsorzárás

 prilis 27., szerda

16.05 CARABINE FM – Szrkoztto műsor
16.30 JAZZ A MONTREUX – Marvin Gaye játszik
17.00 LA COURSE AUTOUR DU MONDE – Világ-krlli kalandozások
19.00 MON Oeil – Na ne! – Szokatlan dolgok magazinja
19.55 CARABINE FM – Szrkoztto msor
20.25 TEMPS PRESENT – Jelenido – Svjc szp-sgei
21.25 JAZZ A MONTREUX – Andras Wollenweider jtszik
22.30 CONTINENTS FRANCOPHONES – Francia ajk videk – A mauritniai ipari központ

 prilis 28., csütörtök

16.05 ENTRETIEN... – Beszélgetés Annie Girardot-val – 3. rsz
16.15 LA FIN DU JOUR – A nap vge – A filmklubban Julien Duvivier filmje 1938-bl. Szereplk: Louis Jouvet, Michel Simon, Gaby Andreu, Gabrielle Dorziat, Madeleine Ozeray – Az reg színészek otthonában l az ex Don Juan, egy megcsalt frj és egy állandó beugró sznszno a második szereposztsbl...
19.00 LA MARCHÉ DU SIECLE – Századunk – Szabad-e a gyógyíthatatlan betegeken euthanasival segíteni?

20.30 EDITION SPECIALE – „Kisérleti nyl” – Franciaországban nincs olyan törvény, amely szabályozná a gygyszerek vagy sebészeti beavatkozások emberen való kipróbálását
21.40 AUJOURD'HUI EN FRANCE – Franciaország ma – Mvészet, technika, kultúra
22.30 L'OEILEN COULISSES – Betekintés a klisszk mögé

 prilis 29., péntek

16.05 LE SPHINX – Szrkoztto vetelkdo
17.20 LA LIBERTE STEPHANIE – Stephanie szabadsága – Filmsorozat, 30/14. rész
17.50 CALIBRE – Heti szemle, amelyben megmretik, hogy a krimik hány „kaliberesek”

19.00 THALASSA – Tengeri magazin – Egy klnleges kgylo
19.30 CHRISTOPHE COLOMB – Kolumbusz Kristóf – Opera kt felvonásban, Marseille-bl
21.30 LA PIERRE EN PLEURS – Könnyező kövek – Természettudományos film a Föld belsejéről
22.30 DIVAN – A csendes csevegés házigazdája Henri Chapier, vendége Alice Sapritch
22.50 SPORTS LOISIRS – Sport, szabadidő

Felhvjuk a figyelmet, hogy lapunk bármely részének msolsa, a msolatok terjesztése jogsértés.

DBS

Lesz vagy nem lesz?

Rjr a rd az európai mholdiparra. Az Ariane 21 hordozorkta felbocsátását ismét elhalasztották. Ez a rakéta juttatja majd pályára a francia Telecom 1C műholdat.

A baj nem jár egyedül: sikertelennek bizonyultak az erőfeszítések febrarban; Európa első közvetlen műsorszóró műholdjának, a TV-Sat 1-nek a hibáját nem sikerült kijavítani. Mint ismeretes, közvetlenül a felbocsátás után kiderült, hogy a két napem közül az egyiket nem lehet kinyitni. A TV-Sat 1-rt felelős Német Szövetségi Posta szerint a veszteség 390 millió nyugatnémet márka, bár ezt egyesek nem akarják elhinni: szertnk az égbe kidobott pénz sokkal több.

A TV-Sat ikertestvérének, a francia TDF-1-nek a fellövését szre halasztották, s ezzel az európai DBS debütálása tovább késlekedik.

A Telecom 1C pályára állításának elhalasztását azért határozták el, mert a műholdat vissza kellett küldeni a feladónak, azaz a gyártó Matra cégnek, hogy nézze t a műhold tápegységét. Valószínűleg a Telecom 1B problémája kísért, amely januárban hagyta abba a sugrzst, amikor energialltsa felmondta a szolgálatot, pedig csak két éve, hogy fellttk. (A gyártó eredetileg hétéves gi plyfutst garantált.)

Mg nem dőlt el, hogy a luxemburgi műhold, az Astra – amely vrhaton az első működő európai DBS lesz – 16 csatornáján milyen átviteli szabvny szerint fog működni. Az már biztos, hogy a jelenlegi PAL szabvnyt elvetettk, de nyitva hagyták a választás lehetőségét a leendő msorszolglattk számára a DMAC és a D2MAC kzt.

Szabvnyosan

A CEPT, az európai nemzeti tvkzlsi hatóságok (PTT-k) szervezete létrehozta az Európai Tvkzlsi Szabvnygyi Intézetet. A műszaki szabvnyokkal eddig a CEPT foglalkozott. A korábbi gyakorlathoz képest a legnagyobb vltozs az, hogy a felhasználókat és a gyártókat felkérik majd a szabvnyostsi munkában való részvételre.



TELEKABEL = TÖBB MŰSOR, JOBB KP

TELEKABEL Hirds  s Vegyesipari K. SZ. • 1089 Bp., VIII., Diószeghy S. u. 18.  138-017



A szfinx

Új, 19 részes, szórakoztató műsor jelentkezik a TV5 programjában péntekenként 16.05-kor: A szfinx. A tévénezők felfedező útra indulhatnak a világ egy-egy távoli, egzotikus vidékére. A közönség sorraiból kerülnek ki azok a szerencsések, akik a valóságban élhetik át a csodás kalandot, majd vetélkedő formájában adhatnak számot műveltségükről, intelligenciájukról, gyakorlati érzékükről.

Ázsiai műhold

A brit Cable and Wireless PLC, a hongkongi Hutchison Wampoa Ltd. és a hazánkban színes tévéiről ismert kínai Beijing's China International Trust and Investment Corp. vegyesvállalatot alapít.

A vállalkozás műholdas távközlési szolgáltatásokat ajánl Kínának és más ázsiai országoknak – írja a The Wall Street Journal. A vegyesvállalat megvásárolja a Westar III távközlési műholdat, amelyet eredetileg 1984-ben lőttek föl; égi maradványait egy évvel később az egyik amerikai űrhajó legénysége hozta vissza a Földre.

A műholdat egy kínai hordozórakétával, a Long March III-mal lövik föl újra. A három alapító cég egyenlő arányban részesedik a konzorciumból. A vállalkozás induló költségét 140–150 millió dollárra becsülik.

Az első olvasásra meglepőnek tűnő hír nem az egyedüli a nemzetközi távközlés fejlődéséről szóló információk között. A Mikrovilág 88/3-as számában arról számoltunk be egy rövid hírben, hogy egy másik szocialista ország, a Szovjetunió közreműködik nyugati távközlési műholdak felbocsátásában, természetesen saját hordozórakétáival. A szovjetek „bérfelövése” vállalkoznak, míg a kínaiak egy lépéssel tovább mennek. Ők a műhold távközlési szolgáltatásaiából származó bevételekből is részesednek majd.

A sportok csatornája

Múlt év decemberében, Genovában az European Broadcasting Union (EBU) számos tagjának részvételével megtartott találkozóan elhatározták, hogy egy nemzetközi sportcsatornát alapítanak EUROSPORT – THE SPORTS CHANNEL elnevezéssel. Az új szolgáltatás idén indulni be, és kezdetben a kábeltelevízió-hálózatokon osztják szét Európában. Az EBU-tagok ilyen módon az európai sportesemények sokkal szélesebb körű áttekinthetőségét nyújthatják nézőik számára.

A kezdeményezés az EBU azon törekvésének logikus folytatása, amely hosszú távú és gyümölcsöző kapcsolatok kialakítására irányul

a nemzetközi sportszövetségekkel és a sport szervezőivel. Az új szolgáltatást az EBU-tagok és a News International Plc közös vállalata fogja irányítani.

Alan Hart, az EBU-tagokat képviselő BBC-vezető a következőket nyilatkozta a sportcsatornával kapcsolatban: „Az EBU rendkívüli sikereket ért el a hosszú távra szóló sportszerződésekről folytatott tárgyalásokon. Az EUROSPORT megalapítása fontos lépés ahhoz, hogy az EBU-tagok megőrizhessék pozícióikat a »műsorszóró környezet« egyre fokozódó európai versenyében”.

Telefon és tévé egy dróton

A kábeltelevíziós berendezéseket gyártó Cabeltime megoldást talált arra, hogyan lehet telefonhálózatnak is használni a meglévő koaxiális kábeleket.

A cég állítása szerint a telefonszolgáltatás igen gazdaságosan oldható meg a kábeltelevíziós hálózatokban.

A rendszert a Cabeltime koaxiális, csillag elrendezésű hálózatára tervezték, amelyben az előfizetők egy utcai elosztóhoz kapcsolódnak. Egy elosztószekrényre általában legfeljebb 16 előfizető csatlakozik.

Az analóg telefonjeleket ugyanarra a kábelre csatlakoztatják, mint amelyen a kábeltelevíziós jeleket továbbítják, a frekvencia azonban különböző. Az előfizetők lakásában egy kis interfész egység a jele-

ket „szétválogatja”, majd továbbítja a televízióhoz és a telefonhoz.

Az utcai elosztószekrényben egy másik egység választja szét a telefon és televíziós jelet a külön kábelben történő továbbításra. A Cabeltime szerint a berendezést a Mercury telefontársaság bevizsgálta, és állítólag örömeire szolgált a teszt eredménye. A Cabeltime még ebben az évben szeretné az új szolgáltatást kipróbálni egy szigetországi kábeltelevíziós társaságnál. A referencia rendszer várhatóan még az év vége előtt elkészül és megkezdheti működését.

A rendszer lehetővé teszi mind a kábeltelevíziós társaságok, mind pedig a Mercury számára, hogy kiépítse saját vezetékét az előfizetőkhez, versenyhelyzetet teremtve a lakossági piacon, egy vonzó és megvalósítható javaslattal.

INTENZÍV

**ANGOL, NÉMET, FRANCIA,
OLASZ, OROSZ, SPANYOL,
ARAB és MAGYAR**

(idegen anyanyelvűek számára)

NYELVTANFOLYAMOK

az Arany János Nyelviskolában
(Budapest VI., Csengery utca 68.)

VIDEÓVAL

Május 9-től és június 13-tól

5 HETES:

**5x4 és 3x4 órás: a délelőtti,
délutáni és esti órákban.**

TANDÍJ

5 hétre 3000 forinttól 4900 forintig

(magyar: 5200 forint)

BEIRATKOZÁS:

**április 18-tól május 13-ig
hétköznapokon: délután 5-től 7 óráig.**

Budapest VI., Csengery utca 68.

FELVILÁGOSÍTÁS:

118-870-es és a 324-580-as telefonszámon.

Logikai játék PLUS/4-es gépre

MASTERMIND

A játékot 1–8 személy játszhatja, a szabályok az eredeti Mastermind játékhoz hasonlóak. Színek helyett 3–8 különböző egyjegyű számot kell kitalálni. A gép a játék végén – ha egynél többen játszottak – sorrendet készít az elért pontszámok alapján. Ha ugyanazokkal a feltételekkel tovább játszunk, akkor minden forduló végén megtudhatjuk az átlagpontokat és az elért rekordokat is.

A gép által generált számokat meghatározott időn belül kell kitalálni. A feltett kérdésre – MI A TIPPED? – különböző egyjegyű számokat kell leütnünk (egyformákat a gép el sem fogad), ha hibáznánk, a DEL billentyűvel visszaléphetünk. Az utolsó szám begépelése után, ugyanabban a sorban válaszol a gép fekete, illetve fehér golyókkal. Fekete = a helyén talált, fehér = csak talált,

de nem a helyén. Ha minden számot helyes sorrendben leírtunk, akkor megtudhatjuk, hogy hány tippből és mennyi idő alatt sikerült ezt megoldanunk. Ezek alapján kapjuk meg pontszámunkat is. A játéknak két nehézségi fokozata van. A könnyű fokozatban a képernyőn minden tipp (max. 40), a nehéz fokozatban mindig csak az aktuális tipp látható. Mindkét esetben maximum 40-szer lehet tippelni, a gondolkodási idő: a választott számok mennyisége + 1 perc. Ha letelt a gondolkodási idő, akkor már csak egy utolsó tippre van lehetőség. A játékot meg lehet szakítani az <f1> billentyűvel, ekkor leáll az idő, de a gép válaszai is eltűnnek a képernyőről. Folytatás az <f2> billentyűvel.

Jó szórakozást!

```

10 REM ***** <CF
20 REM * * <55
30 REM * MASTERMIND * <9C
40 REM * * <F6
50 REM ***** <92
60 POKE 1344,64 <DF
70 KEY 1,CHR$(255):KEY 2,CHR$(254) <5E
80 GRAPHIC 3,1 <1E
90 DRAW 1,10,5 TO 10,193 <E3
100 DRAW 1,10,5 TO 80,180 <BE
110 DRAW 1,80,180 TO 150,5 <A9
120 DRAW 1,150,5 TO 150,193 <01
130 DRAW 1,15,30 TO 15,193 <3F
140 DRAW 1,15,30 TO 80,193 <AD
150 DRAW 1,80,193 TO 145,30 <1B
160 DRAW 1,145,30 TO 145,193 <5D
170 DRAW 1,10,193 TO 15,193 <CC
180 DRAW 1,145,193 TO 150,193 <EB
190 PAINT 1,11,10 <A9
200 PAINT 1,83,175:GOSUB 2680 <70
210 FOR I=1 TO 3 <32
220 COLOR 0,5,4:FOR J=1 TO 500:NEXT :C <9C
    OLOR 0,5,7:FOR J=1 TO 500:NEXT
230 NEXT I <84
240 GRAPHIC 0:PRINT "[CLR]":C=0 <82
250 FOR J=0 TO 39:POKE 3072+J,160:POKE <2F
    2048+J,C:NEXT
260 FOR J=0 TO 920 STEP 40:POKE 3151+J <49
    ,160:POKE 2127+J,C:NEXT
270 FOR J=39 TO 0 STEP -1:POKE 4032+J, <11
    160:POKE 3008+J,C:NEXT
280 FOR J=920 TO 0 STEP -40:POKE 3112+ <0B
    J,160:POKE 2088+J,C:NEXT
290 COLOR 0,9,6:COLOR 4,9,6:PRINT CHR$ <78
    (142),CHR$(8)
300 FOR J=0 TO 39:POKE 3312+J,160:POKE <EB
    2288+J,C:NEXT
310 PRINT "[BLK][HOME][2DOWN][9RIGHT][ <F2
    2SPC]M A S T E R M I N D[2SPC]"
320 PRINT "[DOWN][10RIGHT][2SPC]S Z A <68
    M O K K A L"
330 PRINT "[RED][5DOWN][RIGHT] FEKETE <0B
    [BLK][SH/Q][RED] = HELYEN TALALT":
    PRINT "[DOWN][RIGHT] FEHER[2SPC][W
    HT][SH/W][RED] = CSAK TALALT"
340 PRINT "[4DOWN][RIGHT] [2C=/0][13SP <51
    C][2C=/0]"
350 PRINT "[RIGHT] [RVSON]F1[RVSOFF]=V <39
    ARAKOZAS[3SPC][RVSON]F2[RVSOFF]=FO
    LYTATAS
360 DIMB$(40),C$(40),UG(13),UG$(13):UG <8E
    =1
370 PRINT "[2DOWN][RIGHT][22SPC][5C=/0 <09
    ]"
380 PRINT "[RIGHT] HANYAN JATSZUNK?[5S <BB
    PC][FLASH-ON][RVSON](1-8)[RVSOFF]"
390 TL=TI+1800 <81
400 IF TL<TI THEN RUN <3D
410 GET G$:IF G$<"1" OR G$>"8" THEN 40 <F1
    0
420 G=VAL(G$) <8F
430 PRINT "[CLR][DOWN]"G"SZEMELYES JAT <AA
    EK"
440 FOR I=1 TO G <30
450 PRINT "[2DOWN]"I"[LEFT]. JATEKOS N <EE
    EVE= ?..... [10LEFT]";
460 FOR J=1 TO 9 <D9
470 GET N$:IF N$="" THEN 470 <4F
480 IF N$=CHR$(13) AND J>1 THEN PRINT <6B
    "[9SPC][UP]":GOTO 570
490 IF N$=CHR$(20) THEN N$="[LEFT].":J <DB
    =J-2:GOTO 520
500 IF N$<=" " OR N$>"Z" THEN 470 <C6
510 NR$(J)=NR$(J-1)+N$:PRINT N$+"?[LEF <C9
    T]";
520 IF N$="[LEFT]." THEN PRINT "[LEFT] <AC
    ?. [2LEFT]";
530 IF J<1 THEN PRINT "[3UP]":GOTO 450 <BE
540 IF J=9 THEN GET N$:IF N$<>CHR$(20) <DA
    AND N$<>CHR$(13) THEN 540
550 IF J=9 AND N$=CHR$(20) THEN J=J+1: <5A
    GOTO 490

```



```

560 NEXT J:PRINT " [UP]" <A7
570 N$(I)=NR$(J-1) <55
580 FOR K=1 TO I-1:IF I=1 THEN 610 <6A
590 IF N$(K)=N$(I) THEN PRINT "[3UP]": <13
    N$(I)="":GOTO 450
600 NEXT K <FC
610 NEXT I:PRINT "[HOME]":FOR I=1 TO 5 <0A
    00:NEXT
620 PRINT "[CLR]HOGYAN JATSZUNK?" <D3
630 PRINT "[DOWN][5SPC]KONNYU FOKOZATB <BD
    AN = [FLASH-ON]K"
640 PRINT "[DOWN][5SPC]NEHEZ[2SPC]FOKO <A7
    ZATBAN = [FLASH-ON]N"
650 PRINT "[DOWN][5SPC]MINDEGYIKBEN[6S <D8
    PC]=[FLASH-ON]M"
660 PRINT "[DOWN][40SH/F]" <79
670 GET W$:IF W$<>"K" AND W$<>"N" AND <B3
    W$<>"M". THEN 670
680 WX$=W$ <C7
690 PRINT "[HOME]" <2B
700 PRINT "[DOWN][25RIGHT][FLASH-OFF]K <5D
    "
710 PRINT "[DOWN][25RIGHT][FLASH-OFF]N <15
    "
720 PRINT "[DOWN][25RIGHT][FLASH-OFF]M <A7
    "
730 IF W$="K" THEN PRINT "[2DOWN][14C= <31
    /0]"
740 IF W$="K" THEN PRINT "[RVSON]KONNY <9B
    U FOKOZAT[RVSOFF]"
750 IF W$="N" THEN PRINT "[2DOWN][13C= <BE
    /0]"
760 IF W$="N" THEN PRINT "[RVSON]NEHEZ <39
    FOKOZAT[RVSOFF]"
770 IF W$="M" THEN PRINT "[2DOWN][23C= <4A
    /0]"
780 IF W$="M" THEN PRINT "[RVSON]KONNY <68
    U ES NEHEZ FOKOZAT[RVSOFF]"
790 HB$="8" <59
800 PRINT "[2DOWN][22SPC][5C=/0]" <94
810 PRINT "[5SPC]KEZDO ERTEK?[5SPC][FL <01
    ASH-ON][RVSON](3-"HB$") [RVSOFF] ";
820 GET H$:IF H$<"3" OR H$>HB$ THEN 82 <F0
    0
830 PRINT H$; "[7LEFT][FLASH-OFF](3-"HB <8B
    $") "H$
840 PRINT "[2UP][33SPC][2DOWN]" <03
850 PRINT "[22SPC][5C=/0]" <38
860 PRINT "[5SPC]ZARO[2SPC]ERTEK?[5SPC <9A
    ][FLASH-ON][RVSON]("H$"- "HB$") [RVSO
    FF] ";
870 GET HA$:IF HA$<H$ OR HA$>HB$ THEN <99
    870
880 PRINT HA$; "[7LEFT][FLASH-OFF]("H$" <7D
    -"HB$") "HA$
890 PRINT "[2UP][33SPC][2DOWN]" <C7
900 FOR I=1 TO 500:NEXT <A6
910 H=VAL(H$):HA=VAL(HA$):HB=H <3A
920 IF W$="M" THEN V$="M" <B0
930 FOR N=1 TO G:PRINT "[CLR]"N$(N)" F <C3
    OG JATSZANI":NB=N:NN$(N)=N$(N)
940 FOR I=1 TO 10:A(I)=I-1:NEXT <EB
950 FOR J=1 TO 10:A=INT((I-J)*RND(0))+ <E0
    J:B=A(J):A(J)=A(A):A(A)=B:NEXT
960 PRINT "[DOWN][15SPC][3C=/0]" <8C
970 PRINT "KEZDHETJUK?[4SPC][FLASH-ON] <B9
    [RVSON] K [RVSOFF]"
980 GET X$:IF X$<>"K" THEN 980 <FD
990 FB=INT(H*RND(0))+1 <26
1000 FC=INT(H*RND(0))+1:IF FC=FB THEN 1 <12
    000

1010 PRINT "[CLR][DOWN] VALASZTOTTAM"H" <DA
    KULONBOZO SZAMOT":D=0:E=9:TT=0:T=0
    :TI$="000000":HC=H
1020 PRINT :R$="" :L$="" :V=0:D$="" :GOSUB <A1
    2410:GOSUB 2410:GOSUB 2410
1030 IF W$="N" AND T/2=INT(T/2) THEN PR <D2
    INT "[HOME][13DOWN]"
1040 IF W$="N" AND T/2=INT(T/2) THEN PR <20
    INT "[DOWN][39SPC]"
1050 IF W$="N" AND T/2=INT(T/2) THEN PR <E5
    INT "[2UP]":GOTO 1080
1060 IF W$="N" THEN PRINT "[HOME][5DOWN <F9
    J]"
1070 IF W$="N" THEN PRINT "[DOWN][39SPC <86
    J]:PRINT "[2UP]"
1080 IF L$="L" THEN PRINT "[CLR][DOWN]L <B2
    ETELT A GONDOLKODASI IDO![DOWN]":V
    =1:GOTO 1680
1090 PRINT TAB(D);:FOR I=1 TO H:PRINT " <B7
    .":NEXT :PRINT " =A TIPPED":T=T+
    1:B=0:C=0
1100 IF L$="K" THEN L$="L" <5F
1110 FOR I=1 TO H <C1
1120 GET A$(I) <49
1130 IF TI>(H+1)*3600 THEN L$="L" <FD
1140 IF T=1 THEN PRINT "[HOME]TAB(13)N <E5
    $(N)" JATSIK"TAB(36)"40":PR=H+1:P
    R$=STR$(PR)
1150 IF T=1 THEN TI$="000000":PRINT "[H <B2
    OME]0"+MID$(PR$,2)+"'00"
1160 IT=TI:P$=MID$(TI$,3,2):M$=RIGHT$(T <A0
    I$,2)
1170 IF T=1 AND VW$<>"P" THEN 1270 <55
1180 : <EB
1190 IF L$="L" THEN PRINT "[HOME] [RVSO <4B
    NJUTOLSO TIPP![RVSOFF][18SPC]"TAB(
    36)"1 "
1200 IF L$="L" THEN GOSUB 2570:GOTO 655 <02
    35
1210 PP=H-VAL(P$):PM=60-VAL(M$) <2E
1220 IF PM=60 THEN PM=0:PP=PP+1 <AB
1230 PP$=STR$(PP):PM$=STR$(PM) <6E
1240 PP$=MID$(PP$,2):PM$=MID$(PM$,2) <6E
1250 IF VAL(PM$)<10 THEN PM$="0"+PM$ <2A
1260 PRINT "[HOME]0"+PP$+"'+PM$;TAB(1 <8A
    3)N$(N)" JATSIK"TAB(35)41-T"[LEFT
    J]"
1270 : <A1
1280 IF A$(I)=CHR$(20) AND I>1 THEN A$( <A5
    I)="[LEFT].":GOTO 1340
1290 IF A$(I)=CHR$(255) THEN GOSUB 2950 <F9
1300 IF A$(I)<"0" OR A$(I)>"9" THEN 112 <A3
    0
1310 FOR J=1 TO I <FF
1320 IF A$(J-1)=A$(I) THEN 1120 <88
1330 NEXT J <9F
1340 IF W$="N" AND T/2<>INT(T/2) THEN P <79
    RINT "[HOME][14DOWN]":GOTO 1370
1350 IF W$="N" AND T/2=INT(T/2) THEN PR <A7
    INT "[HOME][6DOWN]":GOTO 1370
1360 PRINT :FOR S=1 TO TT+T:PRINT :NEXT <F3
1370 PRINT TAB(D+I-1)A$(I):GOSUB 2410 <3E
1380 IF A$(I)="[LEFT]. THEN A$(I)="":I <02
    =I-2
1390 IF I<0 THEN I=0 <B1
1400 NEXT I <C0
1410 FOR I=1 TO H:B$(T)=B$(T)+A$(I):NEX <EF
    T
1420 FOR I=1 TO H <E5
1430 IF VAL(A$(I))=A(I) THEN B=B+1 <76

```



```

1440 IF T=1 AND B=1 THEN B=0:A=A(I):A(I) <31
      )=A(I+1):A(I+1)=A
1450 NEXT <1C
1460 FOR I=1 TO H:FOR J=1 TO H <08
1470 IF VAL(A$(J))=A(I) THEN C=C+1 <FF
1480 NEXT J,I <D7
1490 C=C-B <23
1500 IF T=1 AND C=H THEN A(FB)=A(10):C= <AA
      C-1
1510 IF T=1 AND C=0 THEN A(FB)=VAL(A$(F <72
      C)):C=C+1
1520 IF WV$="H" THEN RETURN <25
1530 PRINT :PRINT "[2UP][BLK]"TAB(D)"[R <21
      ED]";:FOR I=1 TO H:PRINT A$(I);:NE
      XT
1540 IF B=0 THEN 1560 <77
1550 PRINT "[BLK]";:FOR I=1 TO B:PRINT <DA
      "[SH/Q]";:C$(T)=C$(T)+"[BLK][SH/Q]
      ":NEXT
1560 IF C=0 THEN 1580 <4B
1570 PRINT "[WHT]";:FOR I=1 TO C:PRINT <37
      "[SH/W]";:C$(T)=C$(T)+"[WHT][SH/W]
      ":NEXT :
1580 IF B=0 AND C=0 THEN FOR I=1 TO H:P <48
      RINT "[SH/*]";:C$(T)=C$(T)+"[RED][
      SH/C]":NEXT
1590 IF B=0 AND C=0 THEN FOR I=1 TO 10- <CB
      H:PRINT " ";:NEXT :GOTO 1620
1600 IF B+C<H THEN FOR I=1 TO H-B-C:PRI <A6
      NT "[RED].";:C$(T)=C$(T)+"[RED].":NEXT
1610 FOR I=1 TO 10-H:PRINT " ";:NEXT <E4
1620 PRINT "[RED]":GOSUB 2410:GOSUB 241 <48
      0
1630 IF W$="N" THEN 1660 <80
1640 IF T=20 THEN TT=-20:D=21:E=30:PRIN <E1
      T "[HOME][2DOWN]"
1650 IF T=39 AND L$="" THEN L$="K" <3B
1660 IF B<H THEN 1030 <91
1670 PRINT "[CLR][DOWN] EZ A JO VALASZ: <76
      ";
1680 FOR I=1 TO H:PRINT A(I)"[LEFT]";:D <3B
      $=D$+STR$(A(I)):NEXT :PRINT :R=T:H
      R=H
1690 IF V=1 THEN U=0:GOSUB 2500:GOTO 17 <0C
      50
1700 PRINT "[2DOWN] EHHEZ" T"PROBA KELLE <F0
      TT"
1710 PRINT "[DOWN] AZ ELTELT IDO= "P$"/ <02
      "M$:GOSUB 2680
1720 IF W$="N" THEN T=T/2 <9E
1730 U=100-T-IT/1800 <8A
1740 IF U<1 THEN U=1 <5B
1750 PRINT "[3DOWN] A PONTSZAMOD ";:PRI <92
      NT USING "###.##";U
1760 U(N)=U(N)+U:UG(N+5)=UG(N+5)+U:UG$( <88
      N+5)=N$(N):NN(N)=U(N):UA(N)=UA(N)+
      U
1770 IF N=G THEN H=H+1:N=0 <4B
1780 PRINT "[17SPC][3C=/@]" <11
1790 PRINT " KINYOMTASSUK?[3SPC][FLASH- <A0
      ON][RVSON]I/N[RVSOFF]"
1800 GET X$:IF X$<>"I" AND X$<>"N" THEN <52
      1800
1810 PRINT "[UP][17RIGHT][FLASH-OFF]I/N <5E
      [3LEFT][UP][3SPC][DOWN]"
1820 IF X$="I" THEN GOSUB 2830 <F1
1830 FOR I=1 TO R:B$(I)="" :C$(I)="" :NEX <B0
      T
1840 IF H>HA THEN :IF W$="N" OR W$="K" <B3
      THEN PRINT "[CLR][7DOWN] VEGE A JA
      TEKNAK":GOSUB 1910:VE$="V"
1850 IF VE$="V" THEN 2290 <AA
1860 PRINT "[3DOWN][21SPC][3C=/@]" <BB
1870 PRINT "JOHET A KOVETKEZO?[3SPC][FL <35
      ASH-ON][RVSON] J [RVSOFF]"
1880 GET X$:IF X$<>"J" THEN 1880 <80
1890 IF W$="M" AND H>HA THEN H=HB:W$="N <2D
      ":GOTO 930
1900 NEXT N <D5
1910 REM ** SORREND ** <6B
1920 PRINT "[3DOWN] LASSUK A VEGERDMENY <BA
      T!":PRINT
1930 PRINT "[28SPC][6C=/@]" <7E
1940 PRINT "[28SPC][FLASH-ON][RVSON]RET <81
      URN[RVSOFF]"
1950 GOSUB 2250:GOSUB 3050 <ED
1960 GOSUB 2250 <23
1970 IF UG>1 THEN PRINT "[CLR] "UG"[LEF <85
      T]. FORDULOIG ELERT PONTOK ATLAGAI
      ":ELSE 1990
1980 PRINT "[39SH/E]" <85
1990 FOR I=1 TO G:M=-1 <84
2000 FOR J=I TO G <34
2010 IF U(J)>=M THEN M=U(J):K=J <79
2020 NEXT J <68
2030 IF UG=1 THEN 2060 <81
2040 IF U(K)<>0 THEN PRINT I"[LEFT]."; <6A
2050 PRINT TAB(4)N$(K);TAB(16);:PRINT U <1B
      SING "####.###";U(K)/UG:PRINT
2060 A=U(I):U(I)=U(K):U(K)=A <04
2070 A$=N$(I):N$(I)=N$(K):N$(K)=A$ <DF
2080 NEXT I <3C
2090 IF UG=1 THEN 2130 <56
2100 IF G<5 THEN PRINT <40
2110 PRINT "[UP][16SPC][8C=/@]" <22
2120 PRINT "[16SPC][RVSON]REKORDOK[RVSO <E2
      FF]":IF G<8 THEN PRINT
2130 FOR I=1 TO G+5:M=-1 <4A
2140 FOR J=I TO G+5 <65
2150 IF UG(J)>=M THEN M=UG(J):K=J <2D
2160 NEXT J <93
2170 A=UG(K):UG(K)=UG(I):UG(I)=A:A$=UG$ <E4
      (K):UG$(K)=UG$(I):UG$(I)=A$
2180 NEXT I <82
2190 IF UG=1 THEN 2280 <D2
2200 FOR I=1 TO 5:IF UG(I)=0 THEN 2220 <AC
2210 PRINT I"[LEFT]. "UG$(I);TAB(16);:P <1C
      RINT USING "####.###";UG(I):IF G<6
      THEN PRINT
2220 NEXT <6D
2230 PRINT "[2UP][27RIGHT] [6C=/@]" <2F
2240 PRINT "[27RIGHT] [FLASH-ON][RVSON] <D9
      RETURN[RVSOFF]"
2250 GET X$:IF X$<>" " THEN 2250 <7F
2260 GET X$:IF X$<>CHR$(13) THEN 2260 <3D
2270 PRINT "[UP][28RIGHT][FLASH-OFF][RV <CF
      SON]RETURN[RVSOFF]"
2280 RETURN <91
2290 PRINT "[CLR][2DOWN][19SPC][3C=/@]" <B7
2300 PRINT " JATSZUNK MEG?[5SPC][FLASH- <E1
      ON][RVSON]I/N[RVSOFF]":VE$=""
2310 GET X$:IF X$<>"I" AND X$<>"N" THEN <6B
      2310
2320 IF X$="N" THEN 2400 <25
2330 PRINT "[UP][19RIGHT][FLASH-OFF][RV <B3
      SON]I/N[RVSOFF]"
2340 PRINT "[27SPC][3C=/@]" <90
2350 PRINT " UGYANUGY MINT AZ ELOBB?[3S <0D
      PC][FLASH-ON][RVSON]I/N[RVSOFF]"
2360 GET X$:IF X$<>"I" AND X$<>"N" THEN <2A
      2360
2370 IF X$="N" THEN RUN 240 <CA

```



```

2380 FOR I=1 TO G:N$(I)=NN$(I):U(I)=NN(I):UA(I)=0:NEXT :UG=UG+1:W$=WX$ <D9
2390 FOR I=6 TO G+5:UG(I)=0:NEXT :GOTO 910 <7F
2400 PRINT "[CLR][DOWN] VISZONTLATASRA! <00
      ":FOR I=1 TO 3000:NEXT :PRINT "[CLR]":END
2410 REM ** HANG (BILLENTYU) ** <C8
2420 VOL 7 <AA
2430 X=800 <C5
2440 DO <2A
2450 SOUND 1,X,5 <81
2460 X=X+100 <F3
2470 LOOP UNTIL X=1000 <E1
2480 VOL 0 <CD
2490 RETURN <0C
2500 REM ** HANG (VESZTES) ** <2E
2510 VOL 7 <20
2520 FOR X=1000 TO 600 STEP -6 <10
2530 SOUND 1,X,1 <C6
2540 SOUND 1,X+23,1 <77
2550 NEXT X <22
2560 RETURN <20
2570 REM ** HANG (UTOLSO TIPP) ** <68
2580 IF R$<>" THEN RETURN <99
2590 VOL 7 <A6
2600 X=800 <7E
2610 DO <E5
2620 SOUND 1,X,10 <E5
2630 X=X+100 <4D
2640 LOOP UNTIL X=1000 <3F
2650 GET R$:IF R$="" THEN 2600 <BC
2660 A$(I)=R$ <0F
2670 RETURN <19
2680 REM ** HANG (GYOZELEM) ** <85
2690 VOL 8 <4F
2700 SOUND 1,834,32 <32
2710 SOUND 1,798,24 <48
2720 SOUND 1,810,8 <DF
2730 SOUND 1,834,32 <A1
2740 SOUND 1,739,32 <15
2750 SOUND 1,770,8 <71
2760 SOUND 1,798,8 <CF
2770 SOUND 1,810,8 <F3
2780 SOUND 1,834,8 <C5
2790 SOUND 1,810,16 <A7
2800 SOUND 1,798,16 <E3
2810 SOUND 1,770,32 <E5
2820 RETURN <D0
2830 REM *** NYOMTATAS KEPERNYORE *** <DB
2840 PRINT "[CLR] A VALASZTOTT SZAMOK=" <33
      :;DD=0
2850 FOR I=1 TO HR:PRINT A(I)"[LEFT]";: <1C
      NEXT :PRINT :PRINT
2860 FOR I=1 TO R <35
2870 PRINT TAB(DD)"[RED]"; <7D
2880 PRINT B$(I);C$(I) <DA
2890 IF I=20 THEN DD=20:PRINT "[HOME][D <C1
      OWN]"
2900 NEXT :PRINT <43
2910 PRINT "[HOME][RED][22DOWN][15SPC][ <7A
      6C=/0]"
2920 PRINT "[15SPC][FLASH-ON][RVSON]RET <82
      URN[RVSOFF]"
2930 GET X$:IF X$<>CHR$(13) THEN 2930 <8E
2940 PRINT "[CLR]":RETURN <7C
2950 REM ** VARAKOZAS ** <B9
2960 IT$=TI$:VC=9+6*16:VD=T:IF T>20 THE <3E
      N VD=20
2970 FOR VA=2168 TO 2168+40*VD STEP 40 <D3
2980 FOR VB=0 TO 20+H <0A
2990 IF VB=H THEN VB=VB+21-H <9D
3000 POKE VA+VB,VC <88
3010 NEXT :NEXT <36
3020 IF VC=2+3*16 THEN TI$=IT$:RETURN <1C
3030 GET X$:IF X$<>CHR$(254) THEN 3030 <D9
3040 VC=2+3*16:GOTO 2970 <19
3050 REM *** PILLANAYNYI ALLAS *** <FE
3060 FOR I=1 TO G:M=-1 <9B
3070 FOR J=I TO G <38
3080 IF UA(J)>=M THEN M=UA(J):K=J <BD
3090 NEXT J <EC
3100 A=UA(I):UA(I)=UA(K):UA(K)=A <F4
3110 A$=N$(I):N$(I)=N$(K):N$(K)=A$ <60
3120 NEXT I:GOSUB 3170 <B4
3130 FOR I=1 TO G:N$(I)=NN$(I):NEXT <34
3140 PRINT "[UP][28RIGHT][6C=/0]" <7E
3150 PRINT "[28RIGHT][FLASH-ON][RVSON]R <06
      ETURN[RVSOFF]"
3160 RETURN <57
3170 REM *** DOBOGO *** <66
3180 PRINT "[CLR][DOWN][15SPC][SH/O][7C <70
      =/Y][SH/P]"
3190 PRINT "[15SPC][C=/H][3SPC][SH/-][3 <BC
      SPC][C=/N]"
3200 PRINT "[15SPC][C=/H][3SPC][SH/-][3 <8D
      SPC][C=/N]"
3210 PRINT "[15SPC][C=/H][7SPC][C=/N]" <DA
3220 PRINT "[6SPC][SH/O][25C=/Y][SH/P]" <E0
3230 PRINT "[6SPC][C=/H][2SPC][2SH/-][1 <48
      6SPC][3SH/-][2SPC][C=/N]"
3240 PRINT "[6SPC][C=/H][2SPC][2SH/-][1 <B8
      6SPC][3SH/-][2SPC][C=/N]"
3250 PRINT "[6SPC][SH/L][25C=/P][SH/@]" <71
3260 GOSUB 3400 <93
3270 TA=INT(LEN(N$(1))/2):PRINT "[HOME] <D4
      ";
3280 IF UA(1)<>0 THEN PRINT TAB(19-TA)N <DC
      $(1):IF G>1 THEN GOSUB 3400
3290 TA=INT(LEN(N$(2))/2):PRINT "[HOME] <71
      [4DOWN]";
3300 IF UA(2)<>0 THEN PRINT TAB(10-TA)N <E1
      $(2):IF G>2 THEN GOSUB 3400
3310 TA=INT(LEN(N$(3))/2):PRINT "[HOME] <40
      [4DOWN]";
3320 IF UA(3)<>0 THEN PRINT TAB(28-TA)N <B8
      $(3);
3330 GOSUB 3400:PRINT <8D
3340 PRINT "[4DOWN]" <4A
3350 FOR K=1 TO G <3F
3360 IF UA(K)<>0 THEN PRINT K"[LEFT]."; <75
3370 PRINT TAB(4)N$(K);TAB(16);:PRINT U <2A
      SING "####.###";UA(K):IF G<8 THEN
      PRINT
3380 NEXT K:IF G=7 THEN PRINT "[2UP]" <23
3390 RETURN <14
3400 REM ** HANG (DOBOGOHOZ) *** <FB
3410 VOL 7:L=10 <3D
3420 SOUND 1,596,L <94
3430 SOUND 1,643,L <F3
3440 SOUND 1,685,L <24
3450 SOUND 1,704,L <F3
3460 SOUND 1,739,L <1A
3470 SOUND 1,770,L <26
3480 SOUND 1,798,L <BC
3490 SOUND 1,810,L <A0
3500 SOUND 1,798,L <9C
3510 SOUND 1,770,L <A4
3520 SOUND 1,798,L <3D
3530 SOUND 1,810,L <21
3540 RETURN <AF

```


Labirintusjáték C-16-ra és PLUS/4-re

Útvesztők

Egy megadott figura mozgatóásával kell eljutni a labirintusban a célig, lehetőleg úgy, hogy közben minél több pontot szerezzünk. Helytelen mozgással „életet” veszítünk. Ha sikerült végigmenni, akkor egy másik labirintusba jutunk. Ez nyolcszor ismétlődhet.

A program szerzője: Szakácsi Gábor.

```

1 REM ***** <18
2 REM * * * * * <DA
3 REM *   U T V E S Z T O K   * <79
4 REM * * * * * <9A
5 REM ***** <9B
6 REM *   SZAKACSI GABOR   * <DB
7 REM *   BP. XIII. BALZAC U. 8-10 * <F6
8 REM *   RAJK LASZLO ALT. ISK. 7./B * <68
9 REM ***** <18
10 PRINT "[CLR]"TAB(11)"VESZELYEK UTVE <A1
    SZTOJE"
10 PRINT "[DOWN]EGY [SH/X] ALAKU FIGUR <90
    AVAL KELL EGY EGY UT-"
30 PRINT "[DOWN]VESZTOBEN MEGTALALNI A <DE
    [SH/Q] ALAKU CELT,ES"
40 PRINT "[DOWN]EZ A KOVETKEZO PALLYARA <4F
    JUTTAT.B PALYAN"
50 PRINT "[DOWN]KERESZTUL KELL KITARTA <A1
    NI 3[2SPC]ELETTEL,ES"
60 PRINT "[DOWN]CSAK [C=/B]-NEK SZABAD <06
    UTKOZNI,AMI 1 PONTOT [DOWN] ER."
70 PRINT TAB(15)"[2DOWN]IRANYITAS:" <7C
80 PRINT "[DOWN]Q-BAL , W-JOBB , L=LE <42
    , P-FEL"
90 PRINT "[2DOWN]JA JATEK BILLENTYUVEL <BB
    INDUL.":GET KEY AS
100 REM JATEKPALYA <A7
110 X=3951:Y=3192:P=1:E=3:PO=0 <19
120 SNCLR :IF P=6 THEN 440 <A8
130 FOR I=3152 TO 3191:X=3951 <98
140 POKE I,102 <95
150 NEXT I <CF
160 PRINT "[2DOWN]" <14
170 FOR A=5 TO 720 <54
180 AS=" " <32
190 S=INT(RND(1))+4 <93
200 IF S=0 THEN AS="[C=/+]" <06
210 IF S=1 THEN AS="[C=/B]" <B3
220 PRINT AS: <F9
230 NEXT A <80
240 FOR U=3952 TO 3991 <FC
250 POKE U,102 <F0
260 NEXT U <CC
270 PRINT "[HOME]ELET:"E" PALLYA:"P" PONT: <74
    "PO
280 POKE X,88:POKE Y,81 <C5
290 REM IRANYITOTOMB <F2
300 GET AS <AA
310 IF AS="Q" THEN X=X-1:POKE X+1,96 <10
320 IF AS="W" THEN X=X+1:POKE X-1,96 <9A
330 IF AS="P" THEN X=X-40:POKE X+40,96 <67
340 IF AS="L" THEN X=X+40:POKE X-40,96 <C7
350 IF PEEK(X)=102 THEN E=E-1:VOL B:SOU <94
    ND 1,300,200:PRINT "[HOME]ELET:"E:I
    F E=0 THEN 400
360 IF PEEK(X)=127 THEN PO=PO+1:PRINT * <4C
    [HOME][17RIGHT]PONT:"PO
370 IF X=3192 THEN P=P+1:GOTO 120 <85
380 IF P=8 THEN 440 <43
390 POKE X,88:GOTO 300 <3D
400 PRINT "[CLR]SAJNALOM,AZ OSSZES ELET <5E
    EDET ELVESZTET- TED.AKARSZ MEG JATS
    ZANI (I/N)"
410 GET KEY AS:IF AS="I" THEN 110 <DB
420 IF AS<>"N" THEN 410 <49
430 END <D0
440 PRINT "GRATULALOK,MEGNYERTED.AKARSZ <98
    MEG JAT-[3SPC]SZANI (I/N)"
450 GET KEY AS:IF AS="I" THEN 100 <7B
460 IF AS<>"N" THEN 450 <F1
470 END <D3

```

EMLÉKSZIK MÉG?



Elektronika,
híradástechnika,
számítástechnika

Tervezés – Kivitelezés
Szerviztevékenység,
országos szervizhálózattal
Nagykereskedelem

mikrovilág

MEGRENDELŐ

Előfizetéssel megrendelem a kéthetente meg-
jelenő (lapszámonként 19,50 Ft-ba kerülő) Mik-
rovilág című újságot, egy évre 504 forintért.

Név: _____

Cím: _____

Aláírás

A MEGRENDELŐLAPOT KITÖLTVE
AZ ALÁBBI CÍMRE KÜLDJE:



Computerworld
Informatika Kft.
1536 Budapest Pf. 386

Input-generátor

Ez a nagyon kényelmes input-rutin C-64-es gépre készült. A C-64 BASIC INPUT utasítása meglehetősen korszerűtlen. A kurzort nem pozicionálja, a hibás adatbevitellel elronthatjuk a képernyőt (pl.: REDO FOM START) stb. – ezen segít a következő program.

Az INPUT-GENERÁTOR egy rekordot hoz létre a képernyőn maximum 20 mezőből. A mezők tulajdonképpen INPUT-ok, amelyeket a képernyőn oda pozicionálunk, ahová akarunk és a hosszát is meghatározhatjuk. A kurzor vízszintes irányban csak ebben a tartományban tud mozogni, függőlegesen pedig mindig a következő INPUT elejére ugrik.

A program 1–30. sorig tart, majd a 60 000. sortól folytatódik, saját programunkat e két tartomány közé kell írni. Ahol INPUT-ot akarunk használni, oda GOSUB 60 000-et írunk. Pl.:

```
1000 REM SAJÁT PROGRAMJUNK
1010 :
1020 :
1030 :
2000 REM 3 MEZŐBŐL ÁLLÓ INPUT-REKORD
2010 IZ%(1)=1:IS%(1)=6:IL%(1)=20:DA$(1)="INPUT/1"
2020 IZ%(2)=3:IS%(2)=10:IL%(2)=16
2030 IZ%(3)=5:IS%(3)=6:IL%(3)=20:DA$(3)="INPUT/3"
2040 IAZ%=3:IV%=1:GOSUB60000
5000 END
```

Némi magyarázat a fenti programhoz:

- IZ%() = sor-pozicionálás
- IS%() = oszlop-pozicionálás
- IL%() = mező hossza
- DA\$() = szöveg a mező elején (bevitelkor felülírható)
- IAZ% = a mezők száma
- IV% = amelyik mezőn a bevitel kezdődik

Ha végeztünk az inputokkal, tartalmuk a DA\$() tömbben tárolódik. Adatbevitel közben, amíg az utolsó RETURN-t le nem ütöttük, a kurzorgombok segítségével bármelyik mezőben javíthatunk. Egy mező teljes törlését végzi az <f1> billentyű. A mező színét az IM% változó határozza meg, a normál kurzorszint az IL% változó tartalmazza; ezek a 20. és 21. sorokban találhatók.

```
1 REM ***** <14
2 REM * INPUT RUTIN * <76
3 REM ***** <54
4 : <CA
10 REM ***** <00
11 REM * ALAPALLAPOT * <C8
12 REM ***** <E0
13 IAZ%=0 <FF
14 IX=0 <63
15 IG%=0 <E1
16 IB$="" <6B
17 IB=0 <0E
18 IY=0 <64
19 IC=0 <AE
20 IM%=5 <94
21 IL%=144 <FA
22 IV%=0 <05
23 DIMDA$(20), IZ%(20), IS%(20), IL%(20) <90
27 PRINT CHR$(14), CHR$(8) <05
28 PRINT CHR$(IL%) <B7
29 : <E6
60000 REM ***** <2A
60005 REM * INPUT-GENERATOR * <EB
60010 REM ***** <CB
60015 REM *** PONTOK ELHELYEZESE *** <B6
60020 FOR IX=1 TO IAZ <CE
60025 IL%(IX)=IL%(IX)-1 <38
60030 IB$="" <50
60035 FOR IY=IS%(IX) TO IS%(IX)+IL%(IX) <A5
60040 IB$=IB$+"." <07
60045 NEXT <10
60050 IB$=CHR$(IM%)+IB$+"←" <14
60055 POKE 211, IS%(IX):POKE 214, IZ%(IX): <DE
SYS 58640:PRINT IB$
60060 IF DA$(IX)="" THEN 60070 <EB
60065 POKE 211, IS%(IX):POKE 214, IZ%(IX): <A6
SYS 58640:PRINT DA$(IX)
60070 NEXT <4F
60075 REM *** FELDOLGOZAS *** <7D
60080 IX=IV%-1 <63
60085 IX=IX+1 <D0
60090 IG%=IS%(IX) <78
60095 IS%(IX)=IS%(IX)-1 <8B
60100 GOSUB 60185: <97
60105 IF IX=IAZ% THEN 60115 <91
60110 GOTO 60085 <C0
60115 IF IB=17 THEN IX=0:GOTO 60085 <63
60120 REM *** MEZOK FELTOLTESE *** <D8
60125 FOR IX=1 TO IAZ <09
60130 DA$(IX)="" <C2
60135 FOR IY=IS%(IX)+IL%(IX) TO IS%(IX) <14
STEP -1
60140 IC=PEEK(1024+IY+40*IZ%(IX)) <95
60145 IC=IC+64+64*(IC<64 AND IC>31)+32*( <08
IC<96 AND IC>63)
60150 IF DA$(IX)<>"" THEN 60160 <06
60155 IF IC=32 OR IC=46 THEN 60165 <13
60160 DA$(IX)=CHR$(IC)+DA$(IX) <66
60165 NEXT <D8
60170 NEXT <D9
60175 PRINT CHR$(IL%) <D9
60180 RETURN <9F
60185 REM *** BILLENTYU-VIZSGALAT *** <F9
```


Örökéletek C-16 és Plus/4 játékokra

Keszei Attila, a budapesti Fazekas Mihály Gimnázium 3. osztályos tanulója küldte be az alábbi örökéleteket biztosító „pókokat”. Mint levelében írja: egy-egy játéknak többféle változata is ismert, és ezeknél kétféle módját is megadja annak, hogy „halhatatlanok” lehessünk.

A játék neve:	UTASÍTÁSOK:
1. DARK TOWER	POKE 8138,173
2. ENIGMA	POKE 8933,234
3. FINDERS KEEPERS	POKE 28508,173
4. JETSET WILLY (más változatnál)	POKE 10874,173 POKE 12922,173
5. LEAPER (más változatnál)	POKE 8076,234 POKE 25740,234
6. MANIC MINER	POKE 10766,255
7. MISSION MARS	POKE 4224,173
8. MR. PUNIVERSE	POKE 12870,255
MR. PUNIVERSE	POKE 12890,255
MR. PUNIVERSE	POKE 12910,255
MR. PUNIVERSE	POKE 12936,255
9. PURPLE TURTLES	POKE 7077,173
10. SKYHAWK	POKE 7811,255
11. TREASURE ISLAND	POKE 6029,173
12. WHO DARES WINS	POKE 4162,57
WHO DARES WINS	POKE 4163,57
WHO DARES WINS	POKE 4167,57
WHO DARES WINS	POKE 4168,57 (99 élet)

Életre keltett nyomtató

Szép kis levélkéket, meghívókat készíthetünk az alábbi program segítségével, amely két új paranccsal egészíti ki BASIC-szótárunkat. Bebillentyúzése után a ★P hatására életre kel nyomtatónk, s a PRINT utáni idézőjelekbe tett szöveget, karaktereket szépen kinyomtatja.

Programot is papírra vihetünk vele, ilyenkor a program bepötyögése után a LIST parancsot kell kiadnunk. Ne feledjük azonban, hogy a nyomtatóvezérlő program is a számítógép memóriájában van.

Ha meguntuk, üssük be a ★S parancsot, és minden visszakerül megszokott állapotába.

Dolgozik a gépradír

Gépeljük be a POKE 781,X:SYS59903 sort, és az X értékének megfelelő számú sor eltűnik képernyőnkéről. (Ugye azt már mondanunk sem kell, hogy X értékét 0 és 24 között választhatjuk.)

Ha valaki nagyobb radiózásra szánná el magát, a

FOR X = 0 TO Y: POKE 781,X:SYS59903:NEXT

sort ajánljuk a figyelmébe. Ha az Y helyébe például 4-et ír, „gépradírja” megtisztítja képernyőjének első öt sorát.

C-16 indítási címek

Sokszor okoz bosszúságot, hogy bár sikerült megszerznünk egy-egy jó játékot, de hiába próbálkozunk, nem tudjuk elindítani őket. Az alábbi címek ehhez nyújthatnak segítséget.

138/M

Programnév	Indítás
BABY	SYS 6144
BLAGGER	SYS 9242
COMMANDO	SYS 9843
CORHAN	SYS 4112
FALCON	SYS 8192
FIRE ANT	SYS 6915
FORMA 1	SYS 14988
GALAXIANS	SYS 12960
HALL OF FAME	SYS 8112
HUNGARORING	MONITOR, G1FF8
INVADERS	SYS 4110
KICKSTART	SYS 8192
KUNG-FU KID	SYS 8112, SYS 8192
LOCOMOTION	SYS 4352
PACHMANIA	SYS 4112
PANCHO JUMP	SYS 4112
ROCKMAN	SYS 4112
SKIER	SYS 16192
SKYHAWK	SYS 4178
SPACEPEDE	MONITOR, G127A
TENISZ	SYS 9952
VOX	SYS 16199
XZAP	SYS 4346
ZAPP'EM	SYS 13152

Helyreigazítás

A 6. számban közölt, Készülj a Forma 1-re című program C-64-es gépre íródott.

Hálózatok hálójában

Novell, Ethernet, PC-Net, Token Ring, 10-Net, Omninet – az ember nem győzi a fejét kapkodni. Vigyázat, behálózzuk! – mondja az egyik kis-szövetkezet hirdetése, de a többi kisebb-nagyobb szervezet ugyan-csak hálózatokra akarja rábeszélni az ügyfeleket. Eközben nem fukarkodnak a dicsérő jelzőkkel, mindegyikük szerint az ő hálózatuk a legjobb. Néhányuk, a tisztességesebbek, a túlzó kívánságok hallatán figyelmeztetnek, hogy a hálózatok sem mindenhatók, de a többség mindent elvállal, amit kérnek tőlük – legfeljebb a gyakorlatban kiderül, hogy nem lehet teljesíteni. Olyan ez a helyzet, mint ami a fogamzásgátlók piacán alakult ki kezdetben: ha kijött egy új gyógyszer, a régiről rögtön kiderítették, hogy rákot okoz, de az újról sem bizonyították be, hogy ártalmatlan.

Az igazsághoz az is hozzátartozik, hogy nálunk azért nincs akkora választék, mint a Bécsi út túlsó végén. A Novell fölényes győzelmet aratott, a néhány nálunk működő, nagy adatátviteli sebességű Ethernet, és az XT korszakból ittmaradt PC-Net legfeljebb a palettát színesítik. A Magyarországon telepített hálózatok legalább kilencven százaléka Novell – és ez nem baj! Külföldi példák is bizonyítják, hogy ez a legjobb, ha az összes tulajdonságot figyelembe vesszük.

Miért panaszkodnak mégis sokan erre a világszerte elismert rendszerre? Miért esik szét, benuk le elég gyakran a hálózatok egy része? Mi-nek tulajdoníthatók az időnkénti adatvesztések? Nos – bár minden egyes eset egyedi vizsgálatot igényel –, nyugodtan kijelenthetjük: a hiba nem a Novell-ben van! Illetve pontosítsunk: nem az eredeti Novell az oka a hibáknak.

Nálunk sajnos ebből van a legkevesebb. Általában – tisztelet a kevés kivételnek – illegális másolatok kerülnek a felhasználókhoz – eszméletlen áron. Ez, a dolog jogi részén túl is, számos problémát okozhat. A legnagyobb az, hogy a vevőnek fogalma sem lehet arról, hibátlan-e a rendszer? A Novellt ugyanis védi a

gyártó, kulcskártyával és szoftveresen is. Feltörhetetlen védelem persze nem létezik – különösen nálunk. Csakhogy a Novell elkövette azt az eléggé el nem ítéhető tettet, hogy több helyre is védelmet épített, ráadásul ezek helyéről és számáról nem tájékoztatta a kódtörőket. A látszólag megmagyarázhatatlan hibák egy részéről tehát a „tökéletesen” lekoppintott kulcskártyák és az „abszolút” kiirtott védelmek tehetnek.

Előre látható sajnos, hogy a helyzet csak rosszabbodni fog. Az oly sokszor szidott „huszonötzres” rendelet lehetetlenné teszi, hogy legális, gyári példányok kerüljenek az országba. Nem bizhatunk tehát másban, mint abban, hogy valamelyik magyar cég megegyezik a gyártóval a forgalmazásról.

Vannak persze hálózatok, amelyek a garantáltan eredeti szoftverrel is dögledeznek. Ilyenkor valószínűleg a gép a ludas. Nálunk ugyanis feltehetően a világ összes PC klónjából van legalább egy darab. A gyártók persze ígérik a teljes kompatibilitást, de – mint tudjuk – az ígéret szép szó... Szólóban általában nincs is hiba, de amikor zenekarban kéne játszani, kiderül, hogy a kotta azonos, de a hangnem más. A hálózatok pedig a kis eltéréseket sem szeretik, és elég egy nem teljesen kompatibilis hardverem, máris jön a hibaüzenet.

A legtöbb panaszosnál jó a Novell szoftver, működik a hardver, mégis elégedetlen a hálózattal – nem azt nyújtja, amit várt. Ilyenkor szinte mindig az eladó a hibás, mert nem világosította fel a gyakran laikus vevőt a vásárolt hardver és szoftver valódi képességeiről.

Amikor a személyi számítógépes hálózatok megszülettek, a fő cél az erőforrásmegosztás volt. Nagyon drágák voltak a nyomtatók, a háttértárak, célszerűnek látszott, hogy egy-egy eszközt több gépről is használni lehessen. Mára a helyzet megváltozott. A perifériaárak rohamosan csökkentek, már egy szinten vannak a hálózati csatolókkal. Másért kell

összekapcsolni a gépeket – a közös adatbázis miatt.

Gondoljunk csak egy raktári rendszerre: ha több munkahelyről történik a kiadás, mindenhol az aktuális készletet kell látni, tehát ugyanazt az adatállományt használják. Ha sok a munkahely, sokan fordulnak egyszerre a közös adatállományhoz, tehát várakozni kell – de nem mindegy, hogy mennyit!

A merevlemezegység sebessége döntő ebből a szempontból. A hálózat központi gépébe, a serverbe, csak gyors egység való. A nálunk legelterjedtebb 20 MB-os winchesterek nem valók hálózatba! Mégis sokan ezt adják, mert nincs más, és egyre kevésbé lesz! Ez is a már említett „huszonötzres” bűne. Ezt az olcsó egységet két részre bontva be lehet hozni, így a bűvös határ alatt marad mindkét fele. Egy gyors, nagy kapacitású merevlemezzel ezt nem lehet megtenni – tehát nem hozzák be.

Ha lassú a lemez, lassú a hálózat és dühös a felhasználó. De dühös akkor is, ha rájön, hogy átverték. Ez sem ritka hazánkban. Mert lehet gyors a server, villámsebes a winchester, mit sem ér az egész, ha olyat akarnak elvégeztetni a rendszerrel, amely meghaladja képességeit. Ez a legköltségesebb hiba, mert nem lehet egy hardverem vagy a rendszerszoftver cseréjével kijavítani.

Számtalan ilyen eset fordulhat elő. A leggyakoribb az, hogy meggyőzik a felhasználót: egy nagy-, vagy közepéget igénylő feladat megoldható hálózattal. Olyan ez, mintha valaki összekötne tíz balatoni hajót és eladná óceánjáróként! Külföldön már vesztett pert amiatt eladó, hogy nem a feladatnak megfelelő rendszert adott el.

Olvasóink most szemünkre vethetik: csak a gondokról írtunk, az előnyökről hallgattunk. Ez igaz, de a dicsőretet zengik mások, mi a leggyakoribb problémákra akartuk felhívni a figyelmet. Nagyon hasznosnak tartjuk a hálózatokat – alkalmas gépekkel és szoftverekkel, megfelelő feladatokra. Használjuk tehát a hálózatokat – de ne engedjük, hogy bennünket hálózzanak be!

L. L.

Vezetővel – önállóan

Ülök egy PC előtt, és bosszúsán bámulom a képernyőt. Felvillan egy apró pötty – képpont, azután jó ideig semmi, majd a gúnyosan vigyorgó OK jelzi, hogy BASIC-programom lefutott. Listát kérek róla, átirok benne néhány paramétert, újraindítom, de megint csak egyetlen pöttyöt képes rajzolni. Jó néhány próbálkozás után végre sokasodnak a pöttyök, és kirajzolódik a VONAL! Sok időmbe telt, mire sikerült az, amit pofonegyszerűnek véltem, amikor még csak olvastam Kepes János könyvét a grafikai algoritmusokról.

Az első programot követte a második, harmadik, végül napokat töltöttem a számítógép előtt, kíváncsian bámulva a képeket. Aztán játszani kezdtem a paraméterekkel. Megnéztem például, milyen vonalat kapok, ha a spirográf belsejében forgó kör sugarát nagyobbak választom a külső körénél. Azt is kipróbáltam, hogy néz ki egy görbesereg, ha nem folytonosra rajzoltatom a vonalakat, hanem csak néhány pontot jelenít meg közülük a program. Ez utóbbiból igazi galaxis lett a képernyőn.

Valami a középiskolai matematikából, egy mikroszámítógép és egy BASIC-kézikönyv kell ahhoz, hogy végigpróbáljuk Kepes János könyvének algoritmusait. No meg sok-sok idő, mert könnyen elkapja az embert a szenvedély, s akkor képtelen abbahagyni.

Aki kísérletezve elolvassa ezt a könyvet, annak többé nem lesz csoda a CAD – a számítógéppel segített műszaki tervezés – vagy a számtalan rajzolóprogram,

például a Paint Brush vagy a News.

Ez azonban inkább csak másodlagos nyereség. Jóval fontosabb szerintem az, amit képzelőerőnk, vizuális érzékünk nyerhet. A középiskolában fontos téma a függvényábrázolás. Ahhoz, hogy egy függvényt le tudjunk rajzolni, meg kell határozni szélsőértékeit, inflexiós pontjait, és – természetesen – jó pár helyen az értékét. Rengeteget kell tehát számolni, és még akkor is bizonytalan, hogy ami végül a milliméterpapírra kerül, az valóban annak a függvénynek a képe-e.

Vagy ott vannak a transzformációk. Hogyan lehet egy görbét eltolni, összenyomni, széthúzni? Mire az ember a kirajzolásához szükséges számítások végére ér, már régen nem érdekli az egész. Számítógéppel viszont, ha már egyszer sikerült megírni mondjuk az $y = \cos(x)$ függvényt kirajzó programot, a különféle transzformációkat pillanatok alatt kipróbálhatjuk. De elővehetünk jóval bonyolultabb függvényeket is, amelyeket papíron, ceruzával képtelenek lennénk kirajzolni, olyan sokat kellene számolni hozzá.

Vehetünk egy – látszólag – egészen máshová tartozó feladatot is, a perspektívát, a perspektivikus ábrázolást. Ez az iskolában nem matematika, hanem rajz. Ha Kepes János könyve alapján számítógéppel megvizsgáljuk, mégis jobban megérthetjük a lényegét, mint a rajzórán. Az általánosan használt térképek csak hozzávetőlegesen mutatják, mondjuk, a város utcáit, vagy a hegyek, völgyek alakját. Vannak ponto-

sabb térképek is, amelyekről meg lehet tudni két pont távolságát, vagy látni lehet egy-egy földdarab nagyságát, területét. Ezeknek a térképeknek a megrajzolásához a földet – méret- vagy területtartóan – át kell tudni vinni, vetíteni a sík papírra. A „Mikroszámítógépes grafika”-ból azt is megtanulhatjuk, hogyan történhet ez a leképezés, és ha programot írunk hozzá, láthatjuk is, ahogyan a térképész dolgozik.

A számítógépek teljesítményének, sebességének növekedésével a felhasznált algoritmusok bonyolultsága, számolásigénye is fokozódhat. Napjainkban jutottak el odáig, hogy a számítógépes grafikában alkalmazni lehet a törtdimenziós görbéket. Nemrég egy IBM-hirdetésben láttam, milyen festői tájat képesek a képernyőre varázsolni ezzel az új technológiával. A törtdimenziós vonalak alkalmazásával B. Mandelbrot kezdett foglalkozni, és az egyik ilyen – Kepes János könyvében is megemlített – vonalat róla nevezték el Mandelbrot-görbének. Bizonyos, hogy a törtdimenziós technológia a számítógépes animáció egyik alapvető eszköze lesz a jövőben, de nem csak ezért érdemes megismernedni vele. A törtdimenzió fogalma bevonult a fizikába is. Vannak olyan jelenségek, melyek magyarázatát az teszi lehetővé az elméleti fizikusok számára, ha nem 4 dimenziósak gondolják a tér-idő rendszert, hanem csak 3,9999995 dimenziósak.

Vagy ott van a Brown-mozgás! Néhány csepp tinta egy pohár vízbe, és

hosszan figyelhetjük, amint lassan elkeveredik, s a tinta-felhő eltűnik. A tintarézszeccskéknek ezt a mozgását a Brown-mozgásnak nevezett véletlen folyamattal modellezhetjük. A „Mikroszámítógépes grafika” egyik fejezete segít abban, hogy el is képzelhessük – képernyőre rajzolhassuk – a rézszeccskék mozgását.

Kár, hogy néhol félrevezető a megfogalmazás – bár lehet, hogy csak sajtóhiba okozta a már említett kinlódást a programmal. Azt olvastam ugyanis a 42. lap alján, hogy „... t-nek és s · t/r-nek egyaránt 2 · PI többszörösének kell lennie.” Mivel itt szögfüggvényekről van szó, a paraméteres egyenletek:

$$\begin{aligned}x(t) &= [r-s] \cdot \cos[s \cdot t/r] + q \cdot \cos \\y(t) &= [r-s] \cdot \sin[s \cdot t/r] + q \cdot \sin t\end{aligned}$$

Látszik, hogy ennek a feltételnek a teljesülésekor mindig ugyanaz a pont, $r-s + q$, 0 jelenik meg a képen. A feltételben T-t, vagyis a t paraméter felső korlátját kellett volna írni – ha elfogadjuk a $t = 0$ -t, mint a rajzolás kezdőpontját. Vagy annak kellene itt állnia, hogy „... t és t/r legnagyobb értékének egyaránt 2 · PI többszörösének kell lennie.”

A szokásos receptkönyvektől eltérően, a „Mikroszámítógépes grafika” olvasójának meg kell küzdenie a sikerért. Nem tudja bepötyögni a kész programot, meg kell értenie az algoritmust, és le kell fordítania BASIC-re. Azoknak való tehát, akik szeretnek vezetővel kirándulni a számítógépek világába, de azt nem állják, ha fogják a kezüket.

Va Má

SERKENTETT INTERPRETER

Gyorsabban BASIC-ül

Van, aki szidja, más viszont dicséri. Egy valamiben mégis mindenki egyetért: a BASIC a legelterjedtebb és legnépszerűbb számítógépes nyelv. Egyszerű angol szavakon (PRINT, READ, INPUT stb.) alapszik, könnyen megtanulható, és tartalmazza mindazokat a matematikai és adatkezelési függvényeket, amelyekre a programozás során szükség lehet. Olyan összetett dolgokra is képes, mint például soros vagy véletlen hozzáférésű adatállományok létrehozása vagy kezelése. Sajnos azt a BASIC legőszintébb hívei sem tagadhatják, hogy e nyelv bizony istentelenül lassú. Néhány ügyes programozási fogással azonban gyorsabb működésre serkenthető. Ízelítőként és kedvcsinálóként ezekből szeretnénk bemutatni néhányat.

Ügynökök a számítógép körül

A számítógépek (a legegyszerűbb otthoni komputerektől kezdve a délceg PC-ken át egészen a nagyszámítógépekig) közvetlenül nem értik sem a BASIC-et, sem más magas szintű programozási nyelvet. Szókincsük meglehetősen szegényes: csupán a gépi kódú (egyesekből és nullákból álló) utasításoknak és parancsoknak engedelmessé válnak. Még jó, hogy a felhasználót semmi sem kényszeríti arra, hogy ilyen formán társalogjon a géppel, hiszen több módszer is kínálkozik a magas szintű programnyelvek átalakítására. Az értelmezőprogram (interpreter) és a fordítóprogram (compiler) olyan ügynökként lépnek színre, amelyek utasításainkat és parancsainkat a gép számára is érthető formába öntik.

A BASIC nyelv értelmező programját a nálunk forgalomban lévő házi számítógépek döntő többségénél már a gyártás során beépítették a

tárba. Az értelmezőprogrammal átlényegített BASIC-et sokan „villámnyelvnek” nevezik, az értelmezett BASIC programok ugyanis futásuk közben fordítódnak. Az interpreter elolvassa egy sort, gépi kódúvá fordítja, majd a benne foglaltakat végrehajtja. Ezután a következő sor jön, még akkor is, ha előtte ciklussal találkozott az értelmező. A fordítóprogram viszont úgy olvassa és fordítja a BASIC programot, mint teljes egészet, tehát előbb értelmezi azt. (Compilerrel egyébként inkább csak a hivatásos programozók dolgoznak.)

REM-ek nélkül remekebb

Az értelmezett programok szerencsésen idomulnak a kezdők igényeihez, hiszen az általuk lefordított programokba könnyű „belekontárkodni”, és azokat újra futtatni. Mindez hozzájárul a megértéshez és a tapasztalatszerzéshez. A fordított (compilerrel átalakított) program viszont nagyságrendekkel gyorsabb, mint az értelmezett. Hogy miért, azt az alábbi példa talán érzékelteti!

```
5 REM ez a program
6 REM kinyomtatja a számokat
7 REM 1-100-ig
10 I = 1
15 REM nyomtatás
20 PRINT I
30 IF I100 THEN 60
40 I = I + 1
50 GOTO 15
60 END
```

Ha ez a lista a fordítóhoz kerül, akkor előbb elolvassa a teljes programot, majd az 5-ös, a 6-os, a 7-es és a 15-ös sorok kivételével lefordítja és tárolja. Az interpreter viszont az összes sort lefordítja, s a megjegyzéseket tartalmazó REM-eket minden esetben – a ciklusban például száz-

szor – külön értelmezi. Nem csoda, hogy az értelmezett BASIC futási sebessége olyan, akár a teknősbékaé.

Nyilvánvaló, hogy a REM-ek könnyörtelen kiirtása felgyorsítja a program végrehajtását. A jó dokumentáció azonban nagyban hozzájárul a program megértéséhez és módosításának megkönnyítéséhez. Éppen ezért, ahelyett, hogy a REM-eket teljesen kihagynánk a programból, csupán a futtatott változathoz küszöböljük ki őket!

Állandó változók, változó állandók

A programozás során kikerülhetetlen a változók (valós, egész és fűzés vagy másképpen karakterlánc típusú definiálása. Sokan ezt közvetlenül a felhasználás előtt végzik el (az egész számokat reprezentáló változó neve után írt százalék (%) jellel, s a fűzés változók utáni dollár (\$) jellel.) Bizonyára kevesen tudják, hogy jóval gyorsabb programvégrehajtás akkor, ha a definiáláshoz a %, illetve \$ jelek helyett a DEFINI és a DEFSTR utasításokat használják.

Igaz ugyan, hogy még az IBM BASIC-ben is 40 karakterig adhatunk nevet a változóknak, a rövidebb elnevezés viszont az interpreter hatékonyságát növeli. Az arany középutat persze meg kell találni, a szűkszavú kód ugyanis kevésbé informatív.

Valahányszor valós számot használunk programunkban, arra kényszerítjük, a BASIC-et, hogy különféle – olykor felesleges – lépéseket tegyen „interpretív táncához”. Mindez olyan esetben ugyanis, amikor ilyen számmal találkozunk, annak valamennyi jelét (beleértve a tizedes pontot is) átalakítja. Ha ez a szám a program egy másik részében újra előkerül, akkor minden kezdődik előlről. Jobban tesszük tehát, ha a változónak megfeleltetünk egy állandót, s így használjuk a továbbiakban. Ebben az esetben ugyanis csupán egyszer kell a számot átalakítani, amelyet azután az interpreter már egy belső táblázat-

ból keres ki. Az alábbi példában a második program jóval hamarabb lefut, mint az első.

```
5 REM a numerikus állandó lassítja
6 REM a BASIC programot
10 DEFINT I
20 FOR I = 1 TO 100
30 PRINT 3 14159 I
40 NEXT I
50 END
```

```
5 REM ha az állandó helyett változót
6 REM használunk, nő a sebesség
10 DEFINT I
20 PI = 3 14159
30 FOR I = 1 TO 100
40 PRINT PI I
50 NEXT I
60 END
```

Hasonló sebesség-növekedés préselhető ki, ha a karakterláncoknak is állandókat feleltetünk meg.

Fontos a sorrend

Az utasítások megfelelő sorrendbe állítása is a gyors program motorja lehet. Amikor READ és DATA utasításokat használunk, akkor a DATA-kat a program tetejéhez közel kell elhelyezni. Ha ugyanis az interpreter READ utasítással találkozik, mindig a program elejétől keresi a soron következő kihasználatlan DATA sort. Ez akkor is így van, ha a DATA-k közvetlenül a READ után állnak.

Hasonló a helyzet, ha a program egy GOSUB-hoz ér. A BASIC interpreter a program elejére megy és addig olvassa a sorszámot, amíg megtalálja a szubru-

tin sorszámát. Jó ötlet tehát a kiemelten használt szubrutinokat a kevésbé használatosak elé helyezni.

A BASIC utasítások megjelenítése is támogathatja vagy éppen hátráltathatja a program fürgeségét. Számos BASIC utasítást helyezhetünk egy sorba (egészen 225 karakterig), kettősponttal elválasztva őket. Példánk ugyanannak a

AGYORSABB PROGRAMOZÁS NYOLC PARANCSOLATA

1. Törölje a REM-eket a listából!
2. Az összes változót DEF utasítással definiálja, mielőtt még használná őket!
3. Rövid változónevekkel dolgozzon!
4. Használjon változókat a numerikus vagy karakterlánc állandók helyett!
5. A DATA sorokat és a gyakran hívott szubrutinokat a program elejére tegye!
6. Használjon kettőspontokat, s annyi műveletet hozzon össze egy programsorban, amennyit csak lehet!
7. Törölje a szükségtelen szövegeket!
8. A műveletekben ne használjon extra szavakat!

programnak a hét-, illetve kétsoros változtatás mutatja. A második elrendezés is ugyanazt az eredményt szolgáltatja, mint az első, csak éppen sokkal gyorsabban.

```
5 REM ez a program nagy és lassú
10 CLS:PRINT „hello”
20 PRINT
30 PRINT „Ki vagy?”;
40 INPUT N
50 PRINT „Üdvözöllek,” N „kedves”
60 END
```

```
5 REM ez a program sokkal gyorsabb
10 CLS:PRINT „hello”:PRINT:PRINT
„Ki vagy?”;:INPUT
N:PRINT „Üdvözöllek,” N „kedves”:END
```

Kétségtelen viszont, hogy a kétsoros program nehezebben érthető meg, mint hétsoros társa, ezért az eredeti, dokumentálásra kerülő leírásnak nem szükséges ezt az elvet követnie.

A szöközők elhagyásával is sokat gyorsíthatunk BASIC programunkon. Vannak persze olyan helyek, ahol szükségünk van rájuk, de ne feledjük, hogy – bár nem látszanak – az interpreter éppúgy kezeli őket, mint a látható karaktereket.

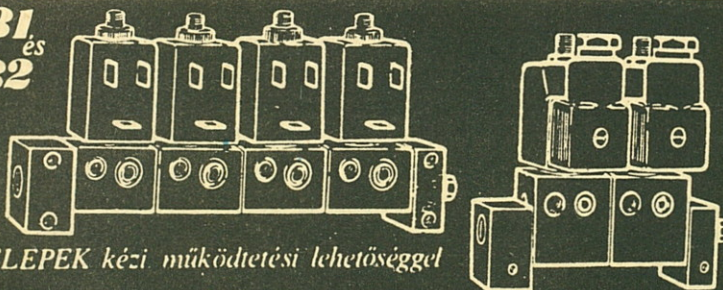
Reméljük, hogy izelítónkkal olvasóink étvágyát is meghoztuk, s minél több program-gyorsító fogást kitalálnak. Ezeknek lapunk hasábjain szívesen helyt adunk. Várjuk ötleteiket, amelyeknek meglegeléséhez kellemes vadászatot kívánunk!

(A PC World nyomán)

FINOMSZERELVÉNYGYÁR EGER



Tipus: **4431** és
4432



Miniatűr

MÁGNESZELEPEK kézi működtetési lehetőséggel

3301 Eger, Pf. 2.
Telefon: 11 - 911
Telex: 63 - 331

BUDAPESTI PNEUMATIKA IRODA
1051 Budapest, Október 6. u. 4.
Telefon: 185-000; Telex: 22-6543

Elegáns visszaszámlálás

Megjegyzések az ÖRÖKNAPTÁR rutin struktogramjához: A stringekben előforduló <LE> és <BALRA> jelek értelemszerűen a megfelelő kurzormozgató billentyűket jelentik. A főciklus „margóján” található, zárójelbe tett számok pedig a struktogramot bontják részekre oly módon, hogy a számmal jelzett rész attól a sortól kezdődik, amelyben a szám szerepel, és a következő számot megelőző sorig tart.

Az (1) előtti rész (BASIC-ben 1030–1050) a képernyő tetejére írja – aláhúzva – a funkció nevét.

Az (1)-es rész (BASIC-ben 1060–1340) elején a program kiírja a beolvasást megelőző kérdést, és jelzi a beolvasandó adatok formátumát a beolvasás sora alatt levő sorban.

Ezután három ciklus következik, amelyek rendre az év, hó és nap bekérését végzik. Érdeemes megfigyelni az adatok ellenőrzésének módját. A Gergely-naptár kezdő és befejező dátumát a DT\$(3) és DT\$(4) változóban őrizzük. Ezek segítségével nemcsak azt ellenőrzi a program, hogy a begépelte adat önmagában értelmezhető legyen (például a hónap száma egy és tizenkettő közé essen), hanem ezzel párhuzamosan figyeli a dátumhatárokat is. Ez azt jelenti, hogy ha évszámként 1582-t gépeltünk, akkor a hónap helyén már csak 10 és 12 közötti számot fogad el a gép. Értelemszerűen ugyanez vonatkozik a napokra is, annyiival bővitve, hogy a HÓNAPHOSSZ nevű rutin szolgáltatását igénybe véve a napok felső határát a már megadott év-hónap függvényében állapítja meg a program. Így érhető el az, hogy február 29-ét csak szökőév évszámának a megadása után lehessen begépelni. Elképzelhető, hogy akad olvasóink között olyan, aki túl fáradságosnak tartja az adatok ilyen mértékű ellenőrzését. Véleményünk szerint ennyi többletmunkát bőven érdemes arra szánni, hogy a program – ha csak az említett csekély mértékben is – intelligens társa legyen a felhasználónak.

A (2)-es rész (BASIC-ben 1350–1440) végzi el a legfontosabb feladatot, meghatározza, hogy a megadott dátum a hét hányadik napjára esik. (Mint az az INICIALIZÁLÁS nevű rutinból kiolvasható, rendre a 0...6 számokat feleltették meg a HÉTFŐ...VASÁRNAP napneveknek.) A számolást kijelző felirat kiírása után azért kapcsoljuk be a kurzort, hogy a program kezelője lássa, hogy működik a számítógép. A felhasználói programírásnál arany szabály ugyanis, hogy a program futása során ne teljen el egy-két másodpercnél hosszabb idő anélkül, hogy valami változás történne a képernyőn. Esetünkben ez azt jelenti, hogy a „TÜRELEM, SZÁMOLOK” felirat megjelenítése nem elegendő a számolás folyamatának kijelzésére, hiszen – egy tizenhetedik századi dátum esetén – közel fél percig eltarthat a napok megszámlálása. Ezalatt pedig a felhasználót semmi sem tájékoztatná arról, hogy a program működik-e, vagy géphiba következettben „lemevedett”. A lehető legkevesebb idővesztéssel a kurzor

bekapcsolása oldja meg a fenti problémát. Egy másik jó megoldás az lehetne, hogy a NAPSZÁMLÁLÓ rutin FOR ciklusába beszúrunk egy kiíró utasítást, amely mondjuk az N-I értékét jeleníti meg a képernyő rögzített helyén:

```
PRINT RIGHT$( ' ' + STR$(N-I),4) + 'négyszer <BALRA>';
```

Ez a visszaszámlálás egyaránt jelzést ad a számoló rutin sebességéről és a hátralévő időről, egyetlen hátránya, hogy a kiírás jelentősen lassítja a ciklus futási idejét. Ezért választottuk az egyszerűbb, bár kevesebb információt nyújtó megoldást. Az elegáns visszaszámlálást olyan esetben már nem pazarlás használni, amikor a kiírás ideje a ciklus egyszeri lefutásához szükséges idő tíz százaléka alatt van. (Például lemezen vagy kazettán tárolt adatállomány előre meghatározott számú rekordját kell beolvasni, visszaírni vagy kinyomtatni.)

Az érdekesség kedvéért közöljük az általunk mért futási időket. A programot BASIC-ben futtattuk, vagyis nem használtunk fordítóprogramot (olyan program, amely egy magasabb szintű programnyelv utasításait gépi szintű utasításokká alakítja). Dátumként 1600. január elsejét adtuk meg, ami a NAPSZÁMLÁLÓ rutin FOR ciklusának 387-szeri végrehajtását okozza.

Kijelzés nélkül: 23 másodperc

A kurzort bekapcsolva: 23 másodperc

Visszaszámlálással: 30 másodperc

Látható, hogy a kurzor bekapcsolásával járó többletmunka olyan csekély mértékű, hogy azt a mérésrel nem tudtuk kimutatni. Nem úgy a visszaszámlálásnál, amikor a futási idő harminc százalékos növekedését vonta maga után az információ képernyőn való megjelenítése.

A számadatokat csak hozzávetőleges becslésnek tekintve azt mondhatjuk, hogy egy program futási idejének kilencven százalékát a kód tíz százalékában tölti. (Ez a rész általában a sokszor lefutó ciklusokból és a magjaikban meghívott rutinokból áll.) Elég tehát ezt a tíz százalékot tömören megírni a program jelentős mértékű gyorsítása érdekében. A NAPSZÁMLÁLÓ rutin FOR ciklusa feltétlenül része ennek a kritikus tíz százalékának, ezért is lényeges tehát, hogy ne tartalmazzon nem kimondottan szükséges, ám nagyon időigényes utasításokat.

A rutinhívást követő utasítás az NP(1) változóba tölti a két dátum közötti napok száma héttel osztott maradékának és a referenciadátum napja héttel osztott maradékának összegét. Mivel a két maradék együtt már nagyobb lehet hatnál, ezért az értékadást követő elágazásban újra képezzük az összeg héttel vett maradékát.

A (3)-as részben (BASIC-ben 1450–1560) a program a képernyőre írja a kiszámított nap megnevezését, mégpedig a begépelte dátum sorába, folytatólagosan, inverz módon. Ezután a nyomtatóra is kiírja az eredményt.

A (4)-es rész (BASIC-ben 1570-1620) feladata a funkció ismétlésére vonatkozó dialógus lebonyolítása.

Kristóf Csaba

R&R reichhoff & reichhoff OHG
computer, peripherie – video, hifi

A-1025 WIEN

Tandelmartgasse 8.

5 percre a Schwedenplatz-tól,
a Taborstrasse mellett.

Telefon:

00-43-222-35-93-37

00-43-222-35-93-38

Telex: 112099

MINDEN A-tól Z-ig

Commodore 16-tól

az IBM kompatibilis AT-ig!

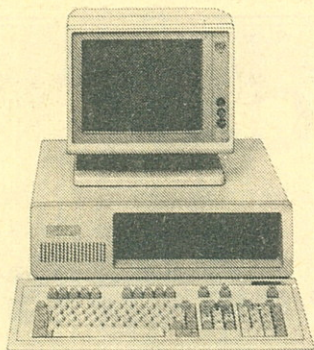
Személyi és professzionális számítógépek, perifériák,
bővítőkétyák, audio- és videoeszközök, autórádiók,
mágneslemezek, kazetták.

Commodore, Mitsubishi, IBM, Epson, Sharp, 3M,
Panasonic, Grundig, Philips, Hitachi, Fisher, JVC,
Technics

Azonnali Mehrwertsteuer-visszatérítés!

Minden videomagnetofon

PAL/SECAM képpel
és OIRT/CCIR hanggal!



Pillanatnyi ajánlatunk:

FISHER FVHP-5000 videomagnetofon

5.800,- Schilling netto

Panasonic G12EE videomagnetofon

6.650,- Schilling netto

Magyar nyelvű szaktanácsadás!



MŰSZERTECHNIKA
KISSZÖVETKEZET

1107 Budapest, Szállás u. 21.
Postacím: 1475 Budapest, Postafiók 225.
Bemutatóterem:
1075 Budapest, Majakovszkij u. 1/d.

Telefon: 471-590
Telex: 22-7734
Telefon: 221-623
Telefax: 36-1-570284

PROFI SZAKEMBEREKET KERESÜNK

- Egyedi számítástechnikai fejlesztésekre
- Hardver-szoftver exportmunkára
- Új rendszerek, eredmények interpretálására

FELTÉTELEK

- IBM PC család hardver és szoftver ismerete
- Assembly és C gyakorlatosság
- Angol és lehetőleg német nyelvtudás

ELŐNYBEN RÉSZESÜLNEK

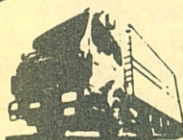
- „C” tagozatos diplomával rendelkező mérnökök
- Átfogó szakmai ismeretekkel bírók
- Önálló, kreatív, nagy munkabírású emberek

JÖVEDELEM

- A kiemelt követelményekkel összhangban magasan a hazai átlag felett

JELENTKEZÉS

Telefonos időpont-egyeztetés a 471-590 telefonszámon, a 105-ös melléken, dr. Bárdossy Dániel elnökhelyettesnél.



HUNGAROCAMION
BUDAPEST

A HUNGAROCAMION

Nemzetközi Autóközlekedési Vállalat

felvételre keres

számviteli, pénzügyi és egyéb
vállalati gazdálkodási folyamatokban,
valamint szabályzatok
készítésében jártas, gyakorlott
ügyvitelszervezőket.

Felvételre keres továbbá
szervezési- és számítástechnikai
költséggazdálkodás területén
gyakorlattal rendelkező
számviteli
vagy közgazdasági szakembert.

Jelentkezés: Dr. Zsolnainé Rátz Éva
Telefon: 214-850/224-es mellék.

„Céltalan hajóson a jó szél sem segít” – tartja dr. Cser László. A Budapesti Műszaki Egyetem gépészmérnöki karán az Informatikai Laboratóriumot vezető docens nem panaszkodik. Bár a laboratórium megalapításáról szóló döntéstől a pecséttel hitelesített tényleges megalakulásig (idén januárig) öt év telt el, a gépész számítástechnikusok nem kedvetlenedtek el és nem tétlenkedtek. A dr. Horváth Mátyas professzor vezette Gépgyártástechnológiai Tanszékkel együttműködve a mai magyar felsőoktatásban páratlanul mondható célt tűztek ki maguk elé. Az óriási vállalkozás, a CAD/CAM mintarendszer létrehozása – az Ipari Minisztérium anyagi támogatásával – úgy tűnik, révbe ér: kiépítése remélhetően hamarosan befejeződik.

A gépészmérnöki karon a hetvenes évek elején kezdődött el a számítástechnika oktatása. A hallgatók két félévet foglalkoztak az alapismeretek elsajátításával és programozással. A kar 1971-ben kapta meg első számítógépét, egy Odra 1204-est. A nyolcvanas évek elején ezt a kar pénzéből vásárolt TPA 11/40-es és a kutatómunkával „megkeresett” TPA 11/48-as váltotta föl.

Ma az alapismeretek oktatása a TPA 11/40-esre kapcsolódó 12 alfanumerikus terminálon folyik. Az építőmérnöki kar számítástechnikai fejlesztőivel együttműködve, az OMFB finanszírozásában és a TII segítségével hozták létre az automatikus műszaki tervező (AMT) oktató laboratóriumot, amely IBM XT kompatibilis gépekre épül. Az oktatást szolgáló laboratóri-

CAD/CAM

oktatás – kutatás

umok is részei a CAD/CAM hálózatnak.

A 81,5 millió forintos CAD/CAM fejlesztés fő célja, hogy segítse elő a számítógéppel segített tervezés (CAD) és a számítógéppel támogatott termelés (CAM) meghonosodását és ipari alkalmazásának elterjesztését, kihasználva a rendszer adta lehetőségeket az oktatásban és a kutatás, fejlesztés területén.

Informatika

Az oktatás tárgyi feltételeinek szinte példa nélkül álló javulása és a közelmúltban, az új szakirányok beindításakor felmerült igények, a gépészhallgatók informatikai képzésének a megújítását teszik szükségessé. A megújult képzés során a jövő gépészmérnökei megismerkednek a korszerű informatikai eszközökkel, az oktatók szándékai szerint számítástechnikai szemléletre és önálló alkalmazási készségre tesznek szert. Az automatikus műszaki tervezési (AMT) rendszerek alkalmazására és a fejlesztésükben való részvételre is felkészítik az érdeklődő hallgatókat.

Figyelemre méltó, hogy az informatika oktatási

anyagának összeállítói feltételezik, hogy a hallgatók az alapszintű BASIC-ismerteket a középiskolában már elsajátították. Aki kellő előképzettséggel nem rendelkezik, még egyszer – a gyakorlati feladat megoldásának idején – lehetőséget kap, hogy órarenden kívüli konzultációkon és laboratóriumi gyakorlással hozza be lemaradását.

A több tárgyat magában foglaló informatika tematikájának másik érdekessége, hogy összeállítói elvárják az egyetemi matematikai képzéstől a numerikus és optimalizációs módszerek, a diszkrét rendszerek és sztochasztikus folyamatok részletes taglalását. A geometria tárgykörében is hangsúlyosnak vélik az „informatikusok” a spline technika, a görbe- és felületillesztés, a felület spline-okkal történő megadása és az affin transzformációk témáit.

Gépész informatika

Várhatóan 1988 szeptemberében új szakirány indul a gépészmérnöki karon. A „gépészeti informatika”-nak elnevezett szakirány magas

szintű informatikai és gépészeti ismeretekkel rendelkező mérnököket képez, akik az iparban a CAD/CAM rendszerek fejlesztésében, megvalósításában és üzemi bevezetésében játszanak majd vezető szerepet. A javasolt tantervben hangsúlyt kap a számítógéppel végzett közvetlen gyakorlati munka, amely természetesen a CAD/CAM mintarendszeren folyik majd.

Kutatás

Közismert, hogy ma már hazánkban is a termelés számos mozzanatának irányítását végzik számítógéppel. Világszerte kutatják, miként lehetne a különböző számítógépes tevékenységeket integrálni. Ennek első lépése a számítógépes konstrukciós tervezés (CAD) és a gyártás (CAM) közötti digitális információ-áramlás létrehozása. A cél a „papír nélküli” gyártás beindítása.

A következő fokozat (CIM) már azt jelenti, hogy a rendelés-feldolgozás és az ügyvitel, a konstrukciós és technológiai tervezés, az üzemi irányítás, a CNC megmunkáló központok vezérlése, a műhelyen belüli anyagtovábbítás, a raktárkezelés stb. egységet képez az adatáramlás síkján. Az egyes részterületek közötti kapcsolat, az egyes alrendszerek közötti adatovábbítás, az egyes számítógépes munkahelyek felhasználói szintű összekapcsolása és más hasonlóan fontos feladatok megoldását segítheti majd elő a gépészmérnöki kar CAD/CAM mintarendszerén végzett kutató-fejlesztő munka.

M. S.

Leonardo-napok Budapesten

5. számunkban közöltük, hogy milyen sakkbemutatók szerepelnek a Mikro '88 kiállítás programjában. Apró változtatásokkal, kisebb zökkenőkkel zajlottak le, mégis vitathatatlan: a siker osztatlan volt.

Nem véletlenül beszélünk március 18. és 23. között Leonardo-napokról. Ez a sakkszámítógép, a hongkongi Saitek gyár kétségkívül legsikeresebb és legnépszerűbb terméke a sakkbemutatók sztárja volt, valójában főszereplője mindkét rendezvénynek – az Atari-ChessBase bemutatónak csakúgy, mint a szimultánnak. A fentiekben jelzett kis változtatásokra egyébként a szimultánban volt szükség. *Polgár Zsófia* és *Judit*, illetve a nevükben édesapjuk néhány nappal az esemény előtt lemondta részvételüket, mert akkor tudták meg, hogy két nappal a vártnál korábban kaptak repülőjegyet New Yorkba, ahol a nyílt bajnokságon játszanak. *Bilek István* nagymester, aki tavaly játszott számítógépek ellen a Mikro kiállításon, az utolsó pillanatban ezúttal is vállalta a szereplést, amivel nemcsak sportszerűségről, de arról is tanúbizonyságot tett, hogy szívesen játszik a számítógépekkel szemben. Igaz, a múlt évben tizenkilenc játszmát váltott, ezúttal „csak” tizenegyet, eredménye jelentősen felülmúlta a tavalyit, amikor négy döntetlen mellett négy vereséget is elkönyvelt. Most csupán egy játszmát veszített s két döntetlent engedélyezett, a többiben győztesként hagyta el a hatvannégy mezős csatateret. Szemmel láthatóan óvatosan küzdött, de változatlan kezdeményező erővel. Sikerral alkalmazott

cselekményeket. Két játszmában egyformán, a szicíliai védelemmel szemben a harmadik lépésben gyalogot áldozott a fejlődés érdekében: 1. e4 c5 2. d4 cxd4 3. c3! dxc3 4. Hxc3. Ebből mulatságos dolog sült ki. Két készülék, mindkettő a legjobbak közül – az egyik *Leonardo*, valamint a *Turbostar 432* típusú – a 18. lépésig(!) ugyanazokat húzogatta. A nagymester sem tért el játékmódjától. Hozzáteszük: mindez játszma közben csak keveseknek tűnt fel, a két tábla nem volt egymás mellett, s a lépések nem is folytak teljesen párhuzamosan. A következőket lépték: 4. – e5 5. Fc4 d6 6. f4 Hc6 7. Hf3 Fg4 8. Vb3 Vd7 9. Fe3 Fxf3 10. gxf3 Ha5 11. Fb5 Hxb3 12. axb3 exf4 13. Fxa7 Hf6 14. Ke2 Fe7 15. Bhd1 Vc6 16. b4 0-0 17. Fxc6 bxc6 18. b5.

És itt történt az eltérés: *Leonardo* válasza cxb5, *Turbostar*é c5 volt. El lehet tőprengeni azon, hogy egyrészt miért húzta a két készülék tizenhét lépésen keresztül ugyanazt, más-



Bilek István nagymester a Leonardo ellen lép

részt végül is miért váltak szét útjaik éppen a 18. lépésben. Az ok szerintünk abban rejlik, hogy mivel a két készülék programját ugyanaz a *Julio Kaplan* nagymester készítette, értékelő függvényük az első tizenhét lépésben egyformán funkcionált. Az eltérés a 18. lépésben azonban a *Leonardo* program fejlettebb voltára mutat; ugyanis amit *Turbostar* lépett, 18 – c5? súlyos hiba, amely figyelmen kívül hagyta, hogy 19. b6! után milyen erőssé válik a szabad gyalog, s világos már további két lépés után tisztet, s csakhamar játszmát nyert. Bár a másik játszmából is a nagymester került ki győztesként, de nehéz küzdelem után, a 48. lépésben.

Három *Leonardo* készülék szerepelt Bilek nagy-

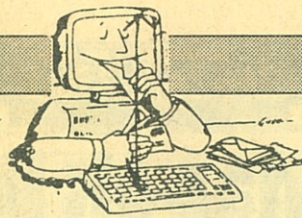
mester Saitek gyártmányú ellenfelei sorában ezen a szimultánon. Kettő közülük döntetlent ért el; emlékeztetünk a tavalyi szimultánon szerepelt *Leonardo* döntetlenjére is. Ez természetesen nem véletlen. Inkább azt tekintjük véletlennek, hogy a speciális *Turbo-kit* elnevezésű gyorsítóval ellátott készülék, amely annak működési sebességét 6 MHz-ről 18 Mhz-re fokozza, első szereplése alkalmából nem mutatott többet társainál. Egyetlen játszmában a háromszoros sebesség nem feltétlenül fejt ki pozitív hatást. A külföldi eredményeket ismerjük, s bizonyosak vagyunk benne, hogy a gyorsított működésű készülék – amelyet a cég a bemutató alkalmából bocsátott három másik társaságában a számítógépes bemutatókat szervező Statisztika Petőfi SC rendelkezésére – több nehéz próbát kiáll még a közeljövőben.

A mintegy háromórás szimultánnál nagyobb jelentőséget tulajdoníthatunk annak, hogy egy *Leonardo* készülék – *Kovács Attila* fiatal sakkprogramozónk kezelésében – a kiállítás egész tartama alatt a közönség rendelkezésére állt, bárki játszhatott vele, és látható volt a ChessBase sakkadatbank, amelyről már többször adtunk tájékoztatást. A bevezetőben említett kisebb zökkenő oka az volt, hogy a bemutató céljaira *Forintos Győző* nagymester által átadott Atari ST 1040-es számítógép működésében apróbb fennakadások mutatkoztak. Ezt a szakemberek igen gyorsan elhárították.

DLL



Sakksarok a Mikro '88-on: Kovács Attila bemutatja a Leonardo-Atari-ChessBase együttműködést



Minőségjavulás a minőség-ellenőrzésben

A Mikrovilág 1987. november 11-i száma foglalkozik a szoftverek minősítésével, a KÁF embléma odaitélésének feltételeivel is. Öröndetesnek tartjuk, hogy a szakmai közvélemény felfigyelt a téma jelentőségére.

A Kiváló Áruk Fórumának minősítését a SENZOR rendszere esetében bírálja a lap: „A SENZOR például, amelyet a Szenzor Szervezési Vállalat forgalmaz, alapos tesztelés nélkül került forgalomba, megkeserítve ezzel a felhasználók életét. Ilyen program persze rengeteg van, hogy mégis ezt emeljük ki, annak egyszerű oka: KÁF emblémát kapott, vagyis az értékelő zsűri szerint a SENZOR nemcsak, hogy áru, annak is kiváló.” De a válasz is megtalálható a lap 5. oldalán: „... a kezdeti hiányosságok miatt április közepéig féláron adtuk a programot. Szoftverünk egyik gyengéjének említették a dokumentációt. Még az elbírálás ideje alatt elkészült a javított változat, s a KÁF bírálatra a program augusztusi, az eredetinel jóval kiforrottabb változata került.”

A KÁF emblémát kapott szoftver elbíralt verzióját a minősítők megőrzik, így az bármikor összevethető a kifogásolt további változatokkal.

1988. január 1-jével két fontos fejlemény történt a KÁF szoftver-minősítésében.

1. A minősítési tevékenységet a KÁF Titkársága megbízásából az NJSZT vette át abból a megfontolásból, hogy szakmai-társadalmi bázisát ki-szélesítsük.

2. Létrejött az NJSZT Programminősítési Állandó Bizottsága, többek között a minősítés tisztaságáért és szakszerűségéért felel, rendezzi az esetleges vitás ügyeket, bejelentéseket, panaszokat.

Bár az 1987-es „minősítési próba-év” során sem szakmai, sem erkölcsi kifogás a KÁF embléma odaitélésével kapcsolatban nem merült fel,

szükségesnek ítéltük még egy ilyen, etikai bizottságként is működő szerv létrehozását. Ez nem fellebbezési fórum a szoftver minőségét illetően. Alapfeladatai:

– a minősítésben közreműködő szakértők kiválasztásának ellenőrzése, a szakértői kör bővítése,

– az összehasonlítások alapjául vett úgynevezett élenjáró szoftverek kiválasztásának ellenőrzése,

– a szoftverminősítési eljárás értékelése és fejlesztése,

– a minősítések szakszerűségének ellenőrzése,

– a minősítés során felmerült eljárási problémák megoldása,

– a bejelentések, panaszok, javaslatok elbírálása.

Gáspár Máttyás

az NJSZT Programminősítési
Állandó Bizottságának elnöke

Kérdéses javaslatok

Rendszeresen vesszük a Mikrovilágot társaimmal és tanárimmal. Sok mindent megtalálunk benne, amire szükségünk van, de rengeteg javaslatunk akad, hogyan lehetne még érdekesebbé tenni az újságot. Íme néhány:

– szeretnénk, ha a Mikrovilág közölné az összes kapható házi számítógép hivatalos eladási árát,

– ha sokkal több lenne az újságban a program és az olyan rovat, ahol az olvasók kérdéseire válaszolnak,

– így arra is, hogy emelkedett-e a számítógépek ára?

Tisztelettel:

Seres Krisztián és Birinyi Róbert

Kedves Olvasóink!

Örülünk javaslataiknak és kérdéseiknek, és amennyire tőlünk telik, igyekszünk is eleget tenni a kívánságoknak. Ez az oldal arra szolgál, hogy helyt adjon az olvasók véleményének, hozzászólásainak. Kérdéseikre az illetékektől kértünk választ, íme:

A számítógépek árai az általános forgalmi adó bevezetésével sajnos emelkedtek. Jelenleg háromféle házi számítógép kapható bolti forgalomban, természetesen a bizományi áruházakon kívül, ahol a kínálat és az árak is változóak, attól függően, hogy milyen gépeket és mennyiért adnak be eladásra. A Centrum Áruházak forgalmaznak Enterprise 128K számítógépeket 19 080 forintért, és Videoton TV-Computert, amely 64K-s és ára 12 800 Ft. Ezekon kívül a 2C Áruház kínál még Commodore 64-est, kizárólag magánsemmélyeknek és készpénzért. A gép 22 900 Ft, a hozzá való 1541-es lemezmaghajtó 25 200, és a Seikosha SP 180-as nyomtató 27 500 forint.

Azt az óhajt, hogy több program legyen a lapban, csak úgy tudjuk teljesíteni, ha olvasóink – így az Önök iskolai szakköre is – küldenek szerkesztőségünknek érdekes, közlésre érdemes szoftvereket. Várjuk levelüket és alkotásaikat kazettán, hogy kipróbálhassuk a programokat. A leírás-hoz, kérjük, mellékeljék a készítőket nevéket, címét és személyi számát is!

Kiss Szabó Hédy